

Estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED): un camino para mejorar las técnicas culinarias de estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.

Juanita Macías Mantilla

Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magister en Informática Educativa

Universidad de la Sabana
Centro de Tecnologías para la Academia
Maestría en Informática Educativa
Chía, 2019

Estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED): un camino para mejorar las técnicas culinarias de estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.

Juanita Macías Mantilla

Asesor

Phd. Maribel Villarreal

Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magister en Informática Educativa

Universidad de la Sabana
Centro de Tecnologías para la Academia
Maestría en Informática Educativa
Chía, 2019

Capítulo 1

Resumen

La presente investigación diseñó una estrategia mediada por un material educativo digital (MED), para mejorar las técnicas culinarias de estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI. La propuesta se estableció, partiendo de la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el aporte de una estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED), para mejorar las técnicas culinarias en estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI?

El enfoque de la investigación fue mixto (CUAL-cuan) de alcance descriptivo. El diseño metodológico utilizado fue Diseño mixto secuencial, acorde con el enfoque y el tipo de población. Desde lo cualitativo se analizaron las particularidades de la población relacionadas con el contexto, su discapacidad, entre otros y desde lo cuantitativo, se complementó dicho análisis a través de datos apoyados en rúbricas, que permitieron medir el mejoramiento en las técnicas culinarias.

Los resultados de la presente investigación concluyen que la estrategia didáctica mediada por tecnología favorece al aprendizaje de las técnicas culinarias, fortaleciendo la apropiación de conceptos básicos gastronómicos y posibilitando la correcta interpretación y ejecución práctica de distintas técnicas culinarias a través de un ambiente de aprendizaje blended.

Palabras Claves: Técnicas culinarias, Discapacidad Auditiva, Material Educativo Digital, Inclusión Educativa.

Tabla de Contenido

Capítulo 1 Resumen	3
Capítulo 2 Introducción.....	13
Capítulo 3 Justificación.....	16
Capítulo 4 Planteamiento del Problema	24
4.1 Prueba diagnóstica de entrada (pre-test).....	24
4.2 Resultados Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)	26
4.3 Pregunta de investigación.....	34
Capítulo 5 Objetivos	35
5.1 Objetivo General	35
5.2 Objetivos Específicos	35
Capítulo 6 Marco Teórico Referencial.....	36
6.1 Estado del Arte	36
6.2 Marco Conceptual	46
6.3 Marco Teórico	48
6.3.1 Precepto Pedagógico.....	48
6.3.2 Precepto Disciplinar	63
6.3.3 Precepto TIC	68
Capítulo 7 Diseño Metodológico de la Investigación	77
7.1 Población y Participantes	79
7.2 Técnicas de Recolección de datos	81
7.3 Descripción de los Instrumentos Empleados en la Recolección de datos	82
Capítulo 8 Diseño y aporte del Material educativo digital y la estrategia didáctica.....	85
8.1 Aporte del MED: Innovación Culinaria	85
8.2 Diseño del MED: Innovación Culinaria	86
8.2.1 Planeación	86
8.2.2 Estructura del MED y Contenidos.....	87
8.2.3 Evaluación del MED	101
8.3 Aporte de la Estrategia Didáctica	102

8.4 Diseño de la Estrategia Didáctica.....	106
8.4.1 <i>Evaluación de la estrategia</i>	117
Capítulo 9 Recolección y Análisis de resultados	118
9.1 Triangulación.....	122
9.2 Inclusión Educativa	123
9.2.1 <i>Subcategoría Principios DUA</i>	124
9.2.2 <i>Subcategoría Estrategia de Enseñanza – Aprendizaje</i>	125
9.3 Discapacidad auditiva.....	131
9.3.1 <i>Subcategoría Motivación del estudiante</i>	131
9.3.2 <i>Subcategoría Percepción y actitud del estudiante</i>	132
9.4 MED	134
9.5 Técnicas culinarias	141
9.5.1 <i>Subcategoría Comprensión de conceptos básicos gastronómicos</i>	142
9.5.2 <i>Subcategoría Comprensión teórica de la técnica</i>	146
9.5.3 <i>Subcategoría Ejecución práctica</i>	151
9.6 Inclusión laboral	157
9.7 Principales hallazgos	160
Capítulo 10 Prueba diagnóstica de salida (post-test)	163
10.1 Resultados Prueba diagnóstica de salida (post-test).....	164
Conclusiones	169
Referencias Bibliográficas	179
Anexos.....	185

Índice de Tablas

Tabla 1. Escala de medición – prueba diagnóstica de entrada (pre-test)	25
Tabla 2. Conocimiento general en técnicas culinarias – prueba diagnóstica de entrada (pre-test).....	27
Tabla 3. Marco conceptual	46
Tabla 4. Descripción de las fases de la estrategia didáctica mediada por tic	107
Tabla 5. Correspondencia de términos QDA miner	123
Tabla 6. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test) – conocimiento de vocabulario gastronómico	145
Tabla 7. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test) (discriminado) – comprensión teórica de la técnica	149
Tabla 8. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test) (promedio general) – comprensión teórica de la técnica	149
Tabla 9. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test) – ejecución práctica de la técnica	157
Tabla 10. Escala de medición – Prueba diagnóstica de salida (post-test)	164
Tabla 11. Conocimiento general en técnicas culinarias – Prueba diagnóstica de salida (post-test).....	168

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Análisis diario de campo y observación participante principios DUA QDAMiner	125
Cuadro 2. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner ...	126
Cuadro 3. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	126
Cuadro 4. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	126
Cuadro 5. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	127
Cuadro 6. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	128
Cuadro 7. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	128
Cuadro 8. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	129
Cuadro 9. Análisis diario de campo y observación participante estrategia QDAMiner	129
Cuadro 10. Análisis diario de campo y observación participante motivación QDAMiner	132
Cuadro 11. Análisis diario de campo y observación participante Motivación QDAMiner	132
Cuadro 12. Análisis diario de campo y observación participante percepción y actitud QDAMiner.	133
Cuadro 13. Análisis diario de campo y observación participante percepción y actitud QDAMiner.	134
Cuadro 14. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	135
Cuadro 15. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	136
Cuadro 16. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	137
Cuadro 17. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	138
Cuadro 18. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	138

Cuadro 19. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	139
Cuadro 20. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	140
Cuadro 21. Análisis diario de campo y observación participante MED QDAMiner.....	140
Cuadro 22. Análisis prueba diagnóstica de entrada (pre-test) - comprensión de conceptos QDAMiner	142
Cuadro 23. Análisis diario de campo y observación participante - comprensión de conceptos QDAMiner	144
Cuadro 24. Análisis diario de campo y observación participante - comprensión de conceptos QDAMiner	145
Cuadro 25. Análisis Prueba diagnóstica de salida (post-test) - comprensión de conceptos QDAMiner	146
Cuadro 26. Análisis prueba diagnóstica de entrada (pre-test) - comprensión teórica de la técnica QDAMiner	147
Cuadro 27. Análisis prueba diagnóstica de entrada (pre-test) - comprensión teórica de la técnica QDAMiner	148
Cuadro 28. Análisis prueba diagnóstica de entrada (pre-test) - comprensión teórica de la técnica QDAMiner	151
Cuadro 29. Análisis diario de campo y observación participante – ejecución práctica de la técnica QDAMiner	153
Cuadro 30. Análisis diario de campo y observación participante – ejecución práctica de la técnica QDAMiner	154
Cuadro 31. Análisis diario de campo y observación participante – ejecución práctica de la técnica QDAMiner	155

Cuadro 32. Análisis diario de campo y observación participante – ejecución práctica de la técnica QDAMiner	156
Cuadro 33. Análisis entrevista semiestructurada – QDAMiner	159

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Curva de aprendizaje inicial – prueba diagnóstica de entrada (pre-test). elaboración propia.....	26
Gráfica 2. Curva de aprendizaje final – Prueba diagnóstica de salida (post-test). elaboración propia.....	164
Gráfica 3. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test)– estudiante 1. elaboración propia	166
Gráfica 4. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test)– estudiante 3. elaboración propia	167
Gráfica 5. Comparativo prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y Prueba diagnóstica de salida (post-test)– estudiante 4. elaboración propia	167

Índice de Figuras

Figura 1. Árbol de problemas. Elaboración propia	1
Figura 2. Bienvenida. Fuente Innovación Culinaria	88
Figura 3. Registro. Fuente Innovación Culinaria	89
Figura 4. Video motivacional I. Fuente Innovación Culinaria.....	89
Figura 5. Video motivacional II. Fuente Innovación Culinaria	90
Figura 6. Actividad introductoria I. Fuente Innovación Culinaria.....	90
Figura 7. Actividad introductoria II. Fuente Innovación Culinaria.....	91
Figura 8. Actividad cero I. Fuente Innovación Culinaria.....	91
Figura 9. Actividad cero II. Fuente Innovación Culinaria	92
Figura 10. Actividad cero III. Fuente Innovación Culinaria	92
Figura 11. Explorar. Fuente Innovación Culinaria.....	93
Figura 12. Objetivo de aprendizaje de la técnica culinaria. Fuente Innovación Culinaria	93
Figura 13. Definición y seña de la técnica culinaria. Fuente Innovación Culinaria	94
Figura 14. Información detallada de la técnica culinaria. Fuente Innovación Culinaria	95
Figura 15. Preguntas insertadas I. Fuente Innovación Culinaria.....	96
Figura 16. Objetivo de aprendizaje - retos. Fuente Innovación Culinaria	96
Figura 17. Acceso a retos. Fuente Innovación Culinaria	97
Figura 18. Reto relación de conceptos – nivel I. Fuente Innovación Culinaria	97
Figura 19. Reto relación de conceptos – nivel IV. fuente innovación culinaria	98
Figura 20. Reto comprensión de procesos – nivel I. Fuente Innovación Culinaria	99

Figura 21. Reto comprensión de procesos – nivel IV. Fuente Innovación Culinaria	99
Figura 22. Más información. Fuente Innovación Culinaria	100
Figura 23. Mis avances. Fuente Innovación Culinaria.....	101
Figura 24. Estrategia didáctica. Elaboración propia	105
Figura 25. Red semántica. Elaboración propia	121
Figura 26. Relación de las categorías de análisis y los instrumentos de recolección. Elaboración propia	123

Capítulo 2

Introducción

El contexto educativo de la Universidad ECCI, en el que se enmarca la presente investigación, se destaca por su apoyo a la inclusión educativa. De esta manera, cuenta con un programa de inclusión por medio del cual acoge a personas con discapacidad auditiva, en todos sus programas académicos.

En el marco del Programa de Gastronomía, los estudiantes con discapacidad auditiva mostraban un bajo desempeño académico. Esta situación generó cuestionamientos en el investigador, que llevaron a indagar a profundidad sobre posibles causas y a plantear soluciones desde las prácticas pedagógicas y las estrategias didácticas.

El análisis del problema a través de un diagnóstico inicial, evidenció que los aprendizajes previos, las limitaciones comunicacionales y las estrategias didácticas docentes eran tres causales significativas para el bajo desempeño académico de los estudiantes, por lo cual se partió de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y del marco de la Educación para todos (EPT), para diseñar una estrategia didáctica que fortaleciera dichos factores y asegurara procesos de enseñanza-aprendizaje más equitativos.

Para la investigación fue fundamental comprender el estilo cognitivo de las personas con discapacidad auditiva, con el propósito de establecer un canal de comunicación y comprensión de los aprendizajes adecuado. En concordancia con el Ministerio de Educación Nacional (2017a), para promover su participación en el aula fue necesario desarrollar una

estrategia que respondiera a un modo predominantemente visual y de orden multisensorial de procesar los recursos cognitivos. Se tuvo además en cuenta su perfil de sordos señantes y una modalidad bilingüe de aprendizaje.

El problema se abordó desde el campo de formación específica de los gastronomos de la Universidad ECCI, concretamente desde las técnicas culinarias. Para el contexto educativo, las técnicas culinarias se definen como el eje central de la Gastronomía, en torno al cual se articulan otras dimensiones, al ser un oficio interdisciplinario (Universidad ECCI, 2018).

Con relación a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la Declaración de Nueva Delhi fue un referente muy valioso, pues establece lineamientos concretos acerca del uso de las TIC en el marco de la educación inclusiva y de la integración de estudiantes con discapacidad al aula (UNESCO, 2015). Este y otros referentes como Vázquez, Castro y Rodríguez (2017) precisan el papel fundamental de las nuevas tecnologías, como una herramienta primordial en el desarrollo de materiales educativos para personas con discapacidad auditiva.

Lo antes expuesto, permitió concretar una mediación TIC que aportó considerablemente a la estrategia didáctica y al proceso de aprendizaje de los estudiantes. El MED consolidó la apropiación de conceptos básicos gastronómicos en Lengua de señas colombiana (LSC) y en español escrito, e hizo posible un aprendizaje de las distintas técnicas culinarias a través de un canal visual.

Para ello, se presentó inicialmente un análisis de contexto que permite ver la problemática desde un panorama más amplio y hasta el entorno particular de Bogotá y de la Universidad ECCI. En este marco, se establecen la pregunta de investigación y los objetivos general y específicos relacionados.

En segundo lugar se establece el Estado del Arte con investigaciones afines al proyecto, que demuestran la pertinencia del mismo y su perfil innovador, al no existir investigaciones relacionadas con la enseñanza de técnicas culinarias y materiales educativos digitales, mucho menos articuladas con la inclusión educativa.

A continuación se despliegan los conceptos bajo los cuales se enmarcó el proyecto: Inclusión educativa, Discapacidad auditiva, MED y Técnicas culinarias y posteriormente el Diseño Metodológico.

Los siguientes apartados exponen la estrategia didáctica diseñada y el MED inmerso en ella, además de la recolección de datos y el análisis de resultados, que evidencian los aportes al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para finalizar, el documento establece conclusiones abordadas desde los referentes teóricos, el Estado del Arte y las categorías de análisis establecidas y expone espacios de investigación, para continuar explorando la relación entre la enseñanza de técnicas culinarias y la inclusión educativa, de la mano de las TIC. Esto con la intención de definir nuevos caminos que disminuyan la brecha en el acceso a la educación de la población con discapacidad y que fortalezcan los procesos educativos.

Capítulo 3

Justificación

Una de las mayores discapacidades que se presentan es la discapacidad auditiva. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, podemos referirnos a un defecto de audición como la incapacidad de oír igual que personas con un sentido del oído normal. “Las personas aquejadas por este problema pueden ser duras de oído o sordas. Si la persona no oye nada en absoluto, lo que padece es sordera” (Organización mundial de la Salud, 2019, p.1).

Dentro de un marco global y de acuerdo con las cifras de la Organización mundial de la Salud (2019):

Más del 5% de la población mundial (466 millones de personas) padece pérdida de audición discapacitante (432 millones de adultos y 34 millones de niños). Se estima que de aquí a 2050 más de 900 millones de personas - una de cada diez - padecerá pérdida de audición (p.1).

En relación con lo anterior, INSOR (2017) proyecta una cifra de 511.569 personas de 15 años y más, en su informe de estadísticas básicas de la población sorda colombiana para 2017. Esta cifra representa cerca del 1% de la población total, establecida en 49.065.615 para ese año (Banco Mundial, 2019).

En el contexto particular de Bogotá, el número de personas sordas registradas a febrero de 2015 en el Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad (RLCPD) fue de 27.673 (INSOR, 2015).

De acuerdo con los boletines territoriales del observatorio Social de la población Sorda Colombiana presentados por el INSOR en 2015, a nivel nacional:

La población sorda vive en condiciones socioeconómicas que la ubica en mayor riesgo de vulneración y exclusión social evidenciado en que el 80% de personas sordas vive en estratos 1 y 2 (...) Es decir, en este grupo poblacional o minoría, se refrenda la relación que existe entre pobreza y discapacidad (INSOR, 2015, p.1).

Ciertamente en el contexto educativo y legal, mucho se ha avanzado en educación inclusiva desde la “Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las necesidades educativas especiales” (De Salamanca, 1994).

Con la Ley 324 de 1996, se consiguió garantizar diferentes momentos de estudio, acción y seguimiento que ofrezcan apoyo técnico-pedagógico para esta población (Ley N°324, 1996, art. 6°). Por su parte la Ley 982 de 2005 defendió el respeto a las diferencias lingüísticas y comunicativas en las prácticas educativas, promoviendo una educación bilingüe de calidad (Ley N°982, 2005).

Aun así, en los boletines territoriales del INSOR ya mencionados, demuestran como el derecho a la educación de la comunidad sorda se encuentra vulnerado. Según la fuente “cerca del 41% del total de sordos son analfabetas; el 42% sólo ha alcanzado el nivel educativo de primaria y más preocupante aún, el 39% ni siquiera ha realizado ningún grado escolar” (INSOR, 2015, p.1).

De ahí que, prevalecer el derecho a la educación en iguales condiciones se hace relevante y pertinente, así como apoyar las iniciativas gubernamentales que favorezcan los ajustes razonables de aprendizaje (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

Hoy en día y en el marco de la Educación para todos (EPT), se busca acabar la brecha educativa aún presente y asegurar un acceso equitativo a la educación.

En esta medida, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Gobierno Nacional, han establecido directrices para orientar a las instituciones educativas. Aquí se incluyen los Lineamientos para la política de educación superior inclusiva, con el propósito de apoyar el desarrollo de políticas en pro del acceso, permanencia y graduación de grupos minoritarios (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.5); la Ley estatutaria 1618 de 2013, que “establece las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad” (Ley estatutaria 1618, 2013, art. 1°); y el Conpes Social 166, que precisa “los compromisos necesarios para la implementación una política pública, como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014” (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2013, p.6)

Sumado a lo anterior, el MEN ha escrito otros documentos que exponen distintas herramientas en apoyo a la educación inclusiva. Aquí se inserta la Ley 1753 de 2015, la cual “tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno Nacional” (Ley N°1753, 2015, art. 1°). Dicha ley cuenta con líneas estratégicas de acción claramente definidas, que se establecen en el documento del Ministerio de Educación Nacional “Colombia la Mejor Educada en el 2025” y cuyo objetivo es materializar el propósito de hacer de Colombia el país mejor educado de América Latina. (Ministerio de Educación Nacional, 2016, p.2).

Asimismo el "Documento de orientaciones técnicas administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva”, el cual establece las necesidades particulares de los estudiantes con discapacidad auditiva (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

En paralelo con los lineamientos para la política de educación superior inclusiva ya mencionada, se desarrolló el Índice de Inclusión para Educación Superior (INES):

INES permite a las Instituciones de Educación Superior reconocer las condiciones en las que se encuentran con respecto a la atención a la diversidad de sus estudiantes, así como analizar sus fortalezas y oportunidades de mejoramiento para priorizar, por medio de un proceso cualitativo, las decisiones que cualifiquen el aprendizaje, la participación y la convivencia de la comunidad. (Ministerio de Educación Nacional, 2018, p.1)

Es importante mencionar que en el marco de la Educación Superior, el MEN fomenta la inclusión social a través de distintos apoyos; por lo cual se creó el Fondo en Administración, "Apoyo financiero para estudiantes con discapacidad en Educación Superior", como un trabajo colaborativo entre el Ministerio de Educación Nacional, ICETEX y La Fundación Saldarriaga Concha. Dicho fondo ampara los “estudios de pregrado en Colombia, en modalidad presencial, virtual o a distancia en los niveles (técnico profesional, tecnológico y profesional universitario)” (Fundación Saldarriaga Concha, 2019, p.1).

Es oportuno establecer que la Universidad ECCI asume un compromiso social, que partiendo de la Función sustantiva de Proyección Social (y apoyada en la Docencia y en la Investigación), genera procesos de cambio inclusivos y un importante impacto social. Es así como la Universidad ECCI acoge entre sus estudiantes a personas con discapacidad auditiva gracias a su programa de inclusión; el cual presenta generalidades respecto a la educación inclusiva, pero adolece de lineamientos específicos frente a las estrategias didácticas que se deben desarrollar para cada programa académico, en el caso puntual, en el Programa de Gastronomía.

Considerando lo anterior y en concordancia con el diagnóstico realizado, se hizo necesario abordar estrategias didácticas pensadas para los estudiantes de inclusión, que posibiliten condiciones equitativas de enseñanza-aprendizaje; descendan la política inclusiva; y aseguren su aplicabilidad.

De esta manera, fue necesario intervenir en los procesos de enseñanza-aprendizaje y transformar las dinámicas, para permitir una verdadera inclusión de los estudiantes en el aula.

El aspecto comunicativo es una de las mayores barreras que se presenta entre el docente y el estudiante: debido a que la Gastronomía es un área disciplinar sin señas específicas validadas en Lengua de Señas Colombiana (LSC), aun contándose con un intérprete, se dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje. Para ejemplificar, describir desde un concepto básico culinario como “mirepoix” o “bouquet garni”, requiere de una interpretación a través de códigos de lecturas para sordos (dactilología) siendo más compleja y extensa la comunicación.

Respecto a las técnicas culinarias, y como consecuencia de la deficiente apropiación de terminología culinaria, los estudiantes con discapacidad auditiva presentaban un bajo nivel de comprensión; lo cual influía negativamente en la ejecución de las mismas. Esto traía consigo desmotivación y una consecuente deserción estudiantil.

Desde una justificación teórica, vale la pena anotar que se tuvo en cuenta los conceptos de material educativo digital (MED), estrategia didáctica, discapacidad auditiva y técnicas culinarias.

Se debe agregar que para plasmar los problemas planteados hasta ahora y cómo se vinculan con el proyecto de investigación, es necesario mencionar que en el marco del mejoramiento de las técnicas culinarias en estudiantes con discapacidad auditiva, no se encontraron referentes. Esto se profundizó en el Estado del Arte y determinó en primera instancia el elemento diferenciador relacionado con el proyecto.

Considerables han sido los acercamientos a las TIC desde el sector gastronómico, pero muy pocos a nivel educativo. Las herramientas TIC desarrolladas hasta el momento se enfocan en estandarización de recetas, costeo de menús, análisis nutricional o manejo de inventarios (Cheftetch, 2019), o no tienen el suficiente sustento teórico como el diccionario de señas de Lizeth Arce (Revista Semana, 2015). En esta medida, los procesos de enseñanza-aprendizaje requerían de una estrategia didáctica mediada por un MED que ayudara a mejorar los aprendizajes previos y permitiera aprendizajes significativos y pertinentes.

Desde una perspectiva metodológica, el principal aporte del proyecto se vió representado en la consecución de una estrategia didáctica que se articuló y apoyó en las políticas nacionales de educación inclusiva, dentro del marco legal ya presentado. De esta manera se comprendió como educación inclusiva aquella que no solo se limita al aula, sino que estudia e involucra a todos los actores del proceso educativo.

De acuerdo con los lineamientos para la Política de Educación Superior Inclusiva, el proyecto aportó a las cinco características de la educación inclusiva: participación, diversidad, interculturalidad, equidad y calidad (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

Lo anterior se consiguió desarrollando una estrategia didáctica que permitió la integración de los estudiantes con discapacidad auditiva al aula, de manera tal que pudieron

ser partícipes de todos los procesos; celebrando su diversidad como comunidad a través de la integración de su lengua materna LSC y permitiendo su interacción y aprendizaje con otros estudiantes con discapacidad auditiva y con estudiantes oyentes.

Además, el proyecto comprendió que la equidad se consigue cuando es el sistema el que se adapta a la diversidad. En el caso específico de estudio, a través de nuevas estrategias didácticas que respondan a las necesidades puntuales del estudiante, señalando además que dicha respuesta deberá ser de calidad y ofrecer “oportunidades de condiciones óptimas”, entendiendo esto último como lo precisan la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE) y el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

Por último es importante mencionar que la formación por competencias en el contexto educativo particular de la Universidad ECCI, tiene como objetivo formar a sus estudiantes para que puedan desempeñarse exitosamente en el mundo laboral. Con miras al futuro a corto plazo, es válido analizar cifras relacionadas con la inserción laboral de la población sorda. De acuerdo con el RLCPD:

Del total de la población sorda, el 98.6% corresponde a la población sorda en edad de trabajar. De ésta, el 13.8% hace parte de la población sorda económicamente activa, la cual en los últimos seis meses ha estado trabajando o buscando trabajo y el 86.2% hace parte de la Población Sorda Económicamente Inactiva, la cual no ha participado en el mercado laboral. (INSOR, 2015, p.3)

Siguiendo con la fuente en mención, es importante precisar que las cifras presentadas evidencian una situación de inequidad en el acceso al trabajo, por parte de la mujer. De la

población sorda económicamente activa según género, el 60.3% masculino y 39.7% femenino (INSOR, 2015).

Las cifras muestran problemas en la inserción en el mundo laboral relacionadas con inequidad, lo cual hace necesario consolidar políticas públicas, priorizando a su vez el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes, para aportar a su perfil profesional y humano y viabilizar mejores oportunidades de trabajo que generen una mejor calidad de vida.

Para finalizar y desde un argumento práctico, para el Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, las técnicas culinarias son parte fundamental de la formación específica. Por consiguiente, son fundamento para la construcción de conocimientos más complejos, como la capacidad de liderar procesos relacionados con la alimentación y de desempeñarse exitosamente en la producción de alimentos y oferta de nuevos productos (Universidad ECCI, 2014).

En ese orden de ideas, los procesos académicos del programa y los propios estudiantes se vieron beneficiados a través de la estrategia didáctica diseñada, toda vez que se tuvo en cuenta sus necesidades particulares de aprendizaje; favoreció la comunicación entre todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje y fortaleció las competencias específicas propias del área disciplinar.

Capítulo 4

Planteamiento del Problema

Como parte fundamental del saber específico del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, se presentan las técnicas culinarias. Este conocimiento concreto representa una parte esencial del eje central de formación y es por ello que contar con conocimientos sólidos en técnicas culinarias resulta vital para la comunidad estudiantil.

A manera de contexto, la Universidad ECCI en Bogotá, Colombia, atiende entre sus estudiantes a personas con discapacidad auditiva gracias a su programa de inclusión educativa. Con relación a esta población, desde finales del primer periodo académico del programa de Gastronomía (2016-2), se empezaron a evidenciar falencias en la comprensión de conceptos relacionados con las distintas técnicas culinarias y la posterior ejecución de las mismas. Esto soportado en los procesos de evaluación de las distintas asignaturas, en las calificaciones finales y en los reportes de retención y permanencia realizados por los docentes.

Es así como se decide corroborar dicha información, a través de la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test) que se presenta a continuación:

4.1 Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)

Para revalidar el problema educativo, se presenta a continuación un pre-test que corrobora el bajo nivel de técnicas culinarias en los estudiantes sordos del programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.

Esta prueba se compuso de cuatro secciones. La primera sección incluyó información personal y educativa. Las secciones 2, 3 y 4 se evaluaron teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

SECCIÓN 2:

- Percepción del nivel de conocimiento en vocabulario gastronómico y técnicas culinarias.
- Conocimiento de vocabulario gastronómico.
- Conocimiento de técnicas culinarias a nivel teórico y reconocimiento y descripción en español escrito.

SECCIÓN 3:

- Conocimiento de técnicas culinarias a nivel teórico y reconocimiento y descripción en LSC.

SECCIÓN 4:

- Apropiación de técnicas culinarias en la ejecución práctica.

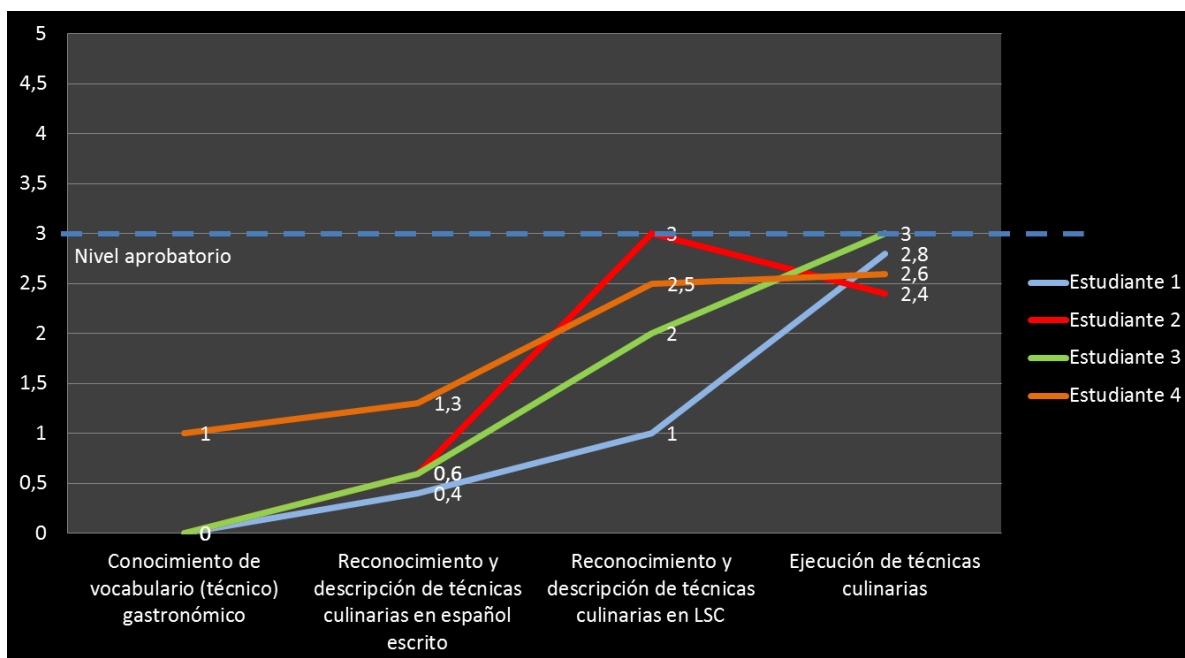
Es importante mencionar que los datos que aparecen en la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test), están en una escala de medición por niveles (bajo, medio, alto), que para efectos de calificación se traduce en lo siguiente. Se manejan valores de 1,0 a 5,0 siendo 3,0 el nivel o calificación de aprobación.

TABLA 1. ESCALA DE MEDICIÓN – PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST)

Nivel Bajo	Calificaciones de 1,0 a 2,9
Nivel Medio	Calificaciones de 3,0 a 3,9
Nivel Alto	Calificaciones de 4,0 a 5,0

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA

4.2 Resultados Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)



GRÁFICA 1. CURVA DE APRENDIZAJE INICIAL – PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST). ELABORACIÓN PROPIA.

En un primer análisis, y teniendo en cuenta la percepción de los estudiantes con relación al LSC y el español escrito como herramientas de comunicación, el 100% de la muestra consideró tener un nivel medio en dominio de LSC y el 100% de la muestra estuvo de acuerdo en tener un nivel bajo de comunicación en español escrito.

En cuanto a conocimiento de vocabulario el 50% de la muestra consideró que su conocimiento de vocabulario en español a nivel general y a nivel gastronómico era bajo, mientras que el otro 50% se mantuvo en nivel medio. Se puede apreciar que *el 50% de la muestra no logró recordar ningún término de vocabulario gastronómico.*

En cuanto a conocimiento de técnicas culinarias el 50% afirmó tener un nivel bajo, 25% nivel medio y 25% nivel alto, aunque al pedir las descripciones sobre técnicas involucradas en distintos procesos, el 100% de la muestra mostró falencias en

procedimientos, terminología gastronómica, tiempos de cocción, temperaturas, entre otros. Es relevante que *el 75% de la muestra no logró recordar técnicas culinarias.*

El 100% de la muestra consideró que tener mayor conocimiento de vocabulario gastronómico mejora el desarrollo de las distintas técnicas culinarias.

La gráfica 1 muestra la curva de aprendizaje inicial de toda la unidad de estudio. En ella se evidencia un bajo nivel en conocimiento de vocabulario gastronómico, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias y en la ejecución de las mismas.

De acuerdo con el contexto educativo, el nivel aprobatorio requiere de una calificación de 3,0. Solo el 50% de la muestra logró alcanzar ese nivel y en solo un ítem de los cuatro evaluados. Si se promedia los cuatro aspectos evaluados (conocimiento de vocabulario técnico gastronómico, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en español, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en LSC y ejecución de técnicas culinarias), se encontró un nivel bajo en conocimiento de técnicas culinarias, como se muestra en la tabla a continuación:

TABLA 2. CONOCIMIENTO GENERAL EN TÉCNICAS CULINARIAS – PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST).

<i>CONOCIMIENTO GENERAL DE TÉCNICAS CULINARIAS (braseado y rostizado)</i>		
Estudiante 1	1,1	Nivel bajo
Estudiante 2	1,5	Nivel bajo
Estudiante 3	1,4	Nivel bajo
Estudiante 4	1,9	Nivel bajo
PROMEDIO	1,5	Nivel bajo

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

Se denota que los ítems con menor calificación promedio son conocimiento de vocabulario técnico gastronómico y conocimiento de técnicas culinarias en español. Esto concuerda con las causas encontradas al problema central, dentro de las cuales aparecían los aprendizajes previos y problemas comunicacionales.

Los estudiantes del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI tuvieron una limitante muy grande, al querer expresarse en términos gastronómicos a través del español escrito. *No hubo claridad en la escritura de términos* muy básicos como pimienta, mantequilla, zanahoria y plato. Por otro lado, los estudiantes *se comunicaron mejor a través del LSC* para describir técnicas culinarias, pero aun así su vocabulario técnico y su conocimiento fue muy limitado.

- *Hubo falta apropiación de conceptos* por lo cual mencionaron palitos, pan, hojas, caja, para referirse a julianas, profiteroles, guasca, azafate, entre otros.
- *Se expresaron frente a procesos técnicos en términos muy generales*, sin especificar métodos, temperaturas de cocción, tiempos, entre otros.
- Al no tener claridad en las técnicas, *no pudieron identificar errores en los procesos* propios o aquellos realizados por otros.

Para información detallada relacionada con la prueba diagnóstica de entrada (pre-test), referirse a los siguientes Anexos: Prueba diagnóstica de entrada (pre-test) ([Anexo A](#)); Rúbrica de evaluación prueba diagnóstica (ejecución práctica) ([Anexo B](#)); Datos consolidados prueba diagnóstica de entrada (pre-test) ([Anexo C](#)).

A continuación en la Figura 1, se presenta el árbol de problemas (efectos y causas de la investigación):

ÁRBOL DE PROBLEMAS

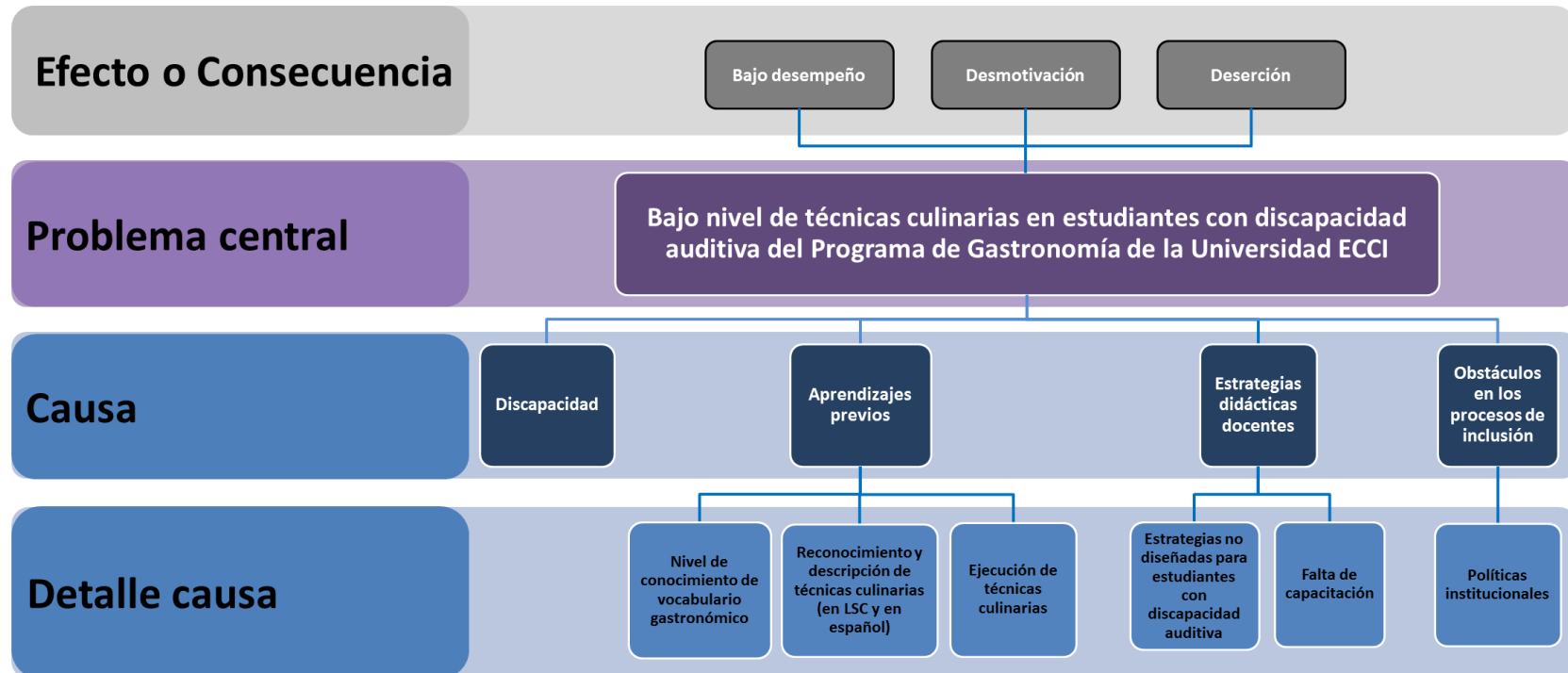


FIGURA 1. ÁRBOL DE PROBLEMAS. ELABORACIÓN PROPIA

En el mismo orden de ideas y partiendo del problema central identificado: *Bajo nivel de técnicas culinarias en los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI*, se desglosa a continuación el análisis de causalidad.

1. En primer lugar, aparecen **los aprendizajes previos**. Aquí están inmersos el bajo nivel de conocimiento de vocabulario gastronómico, de reconocimiento y descripción de técnicas culinarias y en la ejecución de técnicas culinarias. Como se estableció previamente en la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test), el grupo de estudio presentó importantes falencias en la apropiación de conceptos, refiriéndose a distintos procesos en términos muy generales, no relacionando técnicas simples con otras más complejas y mostrando incapacidad de identificar errores en procesos propios o aquellos realizados por otros.
2. En segundo lugar, están presentes las **dificultades a nivel de comunicación**. La lengua natural para la comunidad sorda es el lenguaje de signos, establecida como canal de comunicación con otros sordos y en términos generales con todo el entorno social. Toda vez que no existían señas a nivel de programa para definir términos técnicos gastronómicos, la traducción del español a LSC debía realizarse por dactilología, lo cual fragmentaba los conceptos, dificultaba la comprensión y complejizaba la labor tanto del docente como del intérprete.

Al respecto, Gutiérrez (2004) menciona que:

La sordera no justifica por sí misma la falta de acceso a la información y al conocimiento, las dificultades y limitaciones comunicativas que experimentan las personas sordas se deben a la falta de acceso a un sistema lingüístico y a la

insuficiente respuesta educativa a sus necesidades concretas. (citado en Herrera, 2014, p.4)

Lo anterior convertía en una tarea titánica la apropiación de conceptos de vocabulario gastronómico, fundamentales para la comprensión, apropiación y ejecución de técnicas culinarias.

Cabe mencionar las características bilingües de los participantes, reconocidas en la Ley 982 de 2005. Esta ley establece que hay sordos que viven una situación bilingüe en LSC y Español y por lo tanto su educación debe ser promovida a través de la Lengua de Señas Colombiana, permitiendo a su vez el uso del español como segundo idioma en su modalidad escrita (Ley 982, 2005, art. 1º)

3. En tercer lugar, están las *estrategias didácticas docentes*. Dichas estrategias estaban pensadas para estudiantes oyentes. Incluso con la intervención de los intérpretes y el lenguaje de signos, no se estaba cumpliendo con principios fundamentales para lograr estrategias visuales de aprendizaje. Continuando con Herrera (2014) es primordial establecer la realidad visual de las personas sordas. El autor cita en sus planteamientos a Hauser, O'Hearn, McKee, Steider y Thew (2010) quienes argumentan que gracias a factores biológicos, los sordos adquieren el conocimiento de manera diferente a los oyentes. Así mismo, menciona a Bavelier, Dye y Hauser (2006); Dye, Hauser y Bavelier (2008); Mayberry, Chen, Witcher y Klein, (2011); Morford, Wilkinson, Villwock, Piñar y Kroll, (2011) quienes aportan a su argumento desde la neuropsicología, exponiendo que los sordos son aprendices visuales y como consecuencia de ello, su cerebro tiene una organización distinta a la de los oyentes (citado en Herrera, 2014, p.139).

4. En cuarto lugar, emergen los ***obstáculos en los procesos de inclusión***. Aun cuando existe una política de inclusión que propende la protección de los derechos de la comunidad sorda y una misión institucional que se fundamenta en principios de flexibilidad e inclusión, hay una disyuntiva y problemas administrativos y de implementación que dificultan los procesos de inclusión. Además, los lineamientos son muy generales y no se tiene en cuenta las particularidades de cada programa académico, sumado a la falta de capacitación docente. La Universidad en su Política de inclusión establece fundamental:

Promover programas y proyectos de educación inclusiva para personas sordas que complementen nuestro modelo educativo de conformidad con las dinámicas y tendencias educativas, en función de la diversidad, la interculturalidad, la equidad y la calidad, eliminando así, las barreras de aprendizaje, respondiendo a las características y particularidades de los estudiantes, necesidades del contexto y al marco legal vigente. (Universidad ECCI, 2019a, p.1)

5. En quinto lugar y como otra causa directa se ***presenta la discapacidad***. Retomando la definición de la Organización Mundial de la salud “se llama defecto de audición a la incapacidad de oír tan bien como una persona cuyo sentido del oído es normal. (...) Si la persona no oye nada en absoluto, lo que padece es sordera” (Organización Mundial de la Salud, 2019, p.1).

De acuerdo con el árbol de problemas y los factores previamente establecidos, se definen unos efectos, descritos a continuación:

1. **Bajo desempeño:** Como se evidenció en los resultados del diagnóstico, la ejecución de técnicas culinarias obtuvo un nivel bajo no deseable.
2. **Deserción:** De seis estudiantes con discapacidad auditiva que iniciaron en 2016-2, hoy continúan únicamente cuatro (Tasa de deserción específica para estudiantes con discapacidad auditiva: 33%).
3. **Desmotivación:** La situación problema desmotiva a los estudiantes con discapacidad auditiva de la universidad, pues crea obstáculos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y hace evidente la falta de garantías comunicativas en las prácticas educativas.

Este análisis nos define una hipótesis en torno a causas y efectos: *“El bajo desempeño en la ejecución de técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, se puede mejorar a través de una estrategia didáctica mediada por un MED que aporte a su fortalecimiento”*.

De acuerdo con lo anterior, se definió una posible **estrategia didáctica mediada por tecnología** para dar solución al bajo desempeño y a las causales previamente expuestas. Su diseño se fundamentó en las necesidades específicas de la población con discapacidad auditiva y su **aprendizaje primordialmente visual**; sumado al **fortalecimiento comunicacional**, teniendo en cuenta la situación de bilingüismo de los participantes. De esta manera debía permitir una educación a través del LSC, involucrando la creación e integración

de señas para términos gastronómicos y a su vez tendría que facilitar una comunicación en español escrito como segundo idioma; y finalmente en el *fortalecimiento de los aprendizajes previos* relacionados con conocimiento de vocabulario gastronómico (conceptos básicos gastronómicos), reconocimiento y descripción de técnicas culinarias y ejecución de técnicas culinarias.

4.3 Pregunta de investigación

Partiendo de la problemática anterior, la pregunta orientadora para el proyecto de investigación fue ¿Cuál es el aporte de una estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED), para mejorar las técnicas culinarias en estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI?

Capítulo 5

Objetivos

5.1 Objetivo General

Determinar el aporte de una estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED), que permita el mejoramiento de las técnicas culinarias en estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.

5.2 Objetivos Específicos

1. Identificar el nivel de conocimiento de las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, antes y después de la implementación de la estrategia didáctica.
2. Diseñar e implementar un MED haciendo uso de lengua de señas y español escrito, para mejorar el aprendizaje de las técnicas culinarias en los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.
3. Diseñar e implementar una estrategia didáctica mediada por el MED, en el aprendizaje de las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.
4. Evaluar los resultados del MED en las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.
5. Evaluar los resultados de la estrategia didáctica en las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.

Capítulo 6

Marco Teórico Referencial

6.1 Estado del Arte

Para realizar el rastreo del Estado del arte, la ventana de observación tuvo en cuenta la correlación TIC con el área disciplinar y con el componente pedagógico. De acuerdo con lo anterior, se manejaron los siguientes descriptores de búsqueda: Técnicas culinarias y TIC; Tecnología, técnicas culinarias y educación; Uso TIC para enseñar a estudiantes con discapacidad auditiva. De esta manera, el rastreo busca dar cuenta de qué tanto se ha investigado el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas culinarias en población con discapacidad auditiva, haciendo uso de una mediación TIC, así como los últimos desarrollos e investigaciones relacionados.

Las bases de datos abordadas fueron: Scopus, Proquest, Dialnet, Taylor and Francis, Science Direct, teniendo en cuenta un periodo de tiempo de 2013-2019.

Por último, el ámbito geográfico establecido partiendo de las investigaciones encontradas se delimitó como Anglosajón, Iberoamérica, Asia y Grecia. Es importante mencionar que el referente griego es sumamente valioso en el marco de la implementación de ambientes virtuales de aprendizaje en el contexto gastronómico y a su vez permite evidenciar los últimos avances en investigación, cuando de integración TIC en el aula culinaria se trata.

Continuando con las investigaciones que relacionan las técnicas culinarias y las TIC, se destacan dos estudios acerca de la incorporación de TIC en el aula culinaria profesional:

uno referente a los ambientes de aprendizaje blended y otro implementando realidad virtual en el aprendizaje culinario.

El primero fue realizado por Brown, Mao y Chesser (2013) en la Universidad politécnica del Estado de California, Pomona, Estados Unidos. Respondiendo a la pregunta ¿Cómo aporta a la enseñanza de una clase de artes culinarias, una sesión de clase en una plataforma online? se realizó una investigación cuasiexperimental, analizando los resultados de aprendizaje de estudiantes de Artes Culinarias, comparando dos metodologías: clases tradicionales presenciales y clases recibidas en una plataforma online con videos pregrabados. Los estudiantes contaron con el mismo syllabus, contenidos e instructor a cargo. Las dos modalidades tenían sesiones complementarias en las cuales los estudiantes realizaban los procesos en la práctica (modalidad blended para los grupos con videos online).

Los resultados indican que los dos métodos producen un desempeño similar en los estudiantes, cuando se tiene en cuenta las actividades individuales y grupales. Cabe aclarar que si se evalúan estas dos variables de manera independiente, el desempeño de los estudiantes en modalidad presencial en el trabajo individual es significativamente más bajo que en el trabajo grupal. Los estudiantes en la modalidad online tuvieron un desempeño muy similar a nivel individual y en equipo.

Entre otros aspectos, los autores concluyen que los estudiantes que reciben el método de enseñanza presencial se desempeñaron mucho mejor a nivel grupal que individual, toda vez que el contexto propicia sinergia y la interacción. Esto sugiere que videos pregrabados pueden utilizarse como herramientas complementarias para que el estudiante pueda repasar y reforzar sus conocimientos. En esta medida se establece que una metodología blended debería emplearse en la enseñanza de las artes culinarias, ya que se confirma que las clases

con videos online pregrabados son tan efectivas como la clase en vivo en la enseñanza de artes culinarias, todo con posterior aplicación práctica.

El segundo estudio mencionado, se llevó a cabo en la Universidad de Ioannina, Ioannina, Grecia. Los autores Papachristos, Ntalakas, Vrellis, & Mikropoulos (2018) querían establecer cómo enseñar culinaria profesional a través de la inmersión y teniendo en cuenta la experiencia del usuario en un ambiente virtual de aprendizaje. A través de un estudio cualitativo de alcance descriptivo, se evaluaron 5 métricas: tiempo para ejecutar una receta, presencia espacial, usabilidad, carga de trabajo, mareo por uso del simulador.

Los participantes no tenían previa experiencia con la aplicación “Virtual Chef” y fueron asignados a dos grupos: el grupo PC y el grupo HMD. Todos los participantes debían ejecutar una receta en cuatro fases y después de realizar la receta, debían diligenciar un cuestionario para evaluar las 5 métricas.

Los resultados del estudio indicaron que la carga de trabajo fue bastante similar, la usabilidad obtuvo un puntaje por encima de 70 en los dos grupos y el mareo fue significativamente mayor en el grupo HMD. De acuerdo con lo anterior, se estableció a su vez que la interfaz en PC es más apropiada para “Virtual Chef” pues la receta se realiza más rápido, el mareo es menor y por supuesto es más barato y de fácil acceso.

El estudio sugiere que el uso de ambientes virtuales en la enseñanza de la culinaria es conveniente y constituye una base para más investigaciones en el campo, que exploren el potencial de la realidad virtual en los procesos educativos de los gastrónomos de hoy.

Es necesario señalar que algunos de los estudios rastreados, relacionando Técnicas culinarias y TIC; y Tecnología, técnicas culinarias y educación, interpretan el concepto de

“tecnología” a través de la ingeniería de alimentos o la gastrofísica. En esta medida, solo se tendrán en cuenta aquellos que interpretan el aporte tecnológico a través de las TIC.

Otro punto importante es que la mayoría de los estudios encontrados, se enmarcan en la educación vocacional, técnica o tecnológica.

En un estudio realizado por Villalba, Castilla y Redondo (2018) en la Universidad Europea de Madrid, se definen cuáles son los factores que impactan la adopción de un aula invertida en la educación técnica y vocacional, encuestando a 625 profesores europeos. Los resultados descriptivos de los profesores, confirman algunos factores fundamentales: el uso de la tecnología, las estrategias metodológicas, el aprendizaje activo, la innovación, la capacitación docente y la infraestructura. Otro resultado importante es que de acuerdo con los profesores encuestados, el aula invertida es un método fuertemente orientado hacia la práctica, lo cual lo hace muy apropiado para la educación vocacional.

Estos resultados concuerdan con aquellos de Brown, Mao y Chesser (2013) establecidos previamente y se confirma nuevamente que una metodología virtual complementada con la posterior aplicación práctica, es muy efectiva en el contexto de la culinaria. Además, vemos la importancia del aprendizaje activo en la construcción del conocimiento por parte del estudiante.

En otro estudio realizado por la Universidad de Malaya en Kuala Lumpur, los investigadores estudiaron cómo se están abordando las habilidades para la resolución de problemas, desde los procesos de enseñanza-aprendizaje de la culinaria y las prácticas docentes. Los autores Techanamurthy, Alias y DeWitt (2015) realizan un análisis meta-interpretativo a través de ocho temas: definiciones de un diseño blended; reuniones para el aprendizaje; prioridad online; tecnología con propósito; interacciones web enfocadas; aprendizaje activo; distribución del tiempo; pedagogía fragmentada, anomalías y omisiones.

Este estudio consiguió validar que las instituciones de enseñanza superior que ofrecen programas técnicos, dan más importancia a las habilidades netamente técnicas y consideran que otras habilidades de orden superior conciernen a niveles educativos más altos. Por otro lado, se destaca la importancia de desarrollar estrategias para fortalecer las habilidades relacionadas con la resolución de problemas, partiendo de capacitación y apoyo docente, sensibilización, desarrollo de estrategias didácticas, entre otros.

De igual manera se ve la relevancia del acercamiento del estudiante a escenarios que simulen el contexto en el que se desempeñará laboralmente, así como el potencial de las TIC a manera de apoyo. Finalmente expone la importancia de una metodología blended para lograr el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas.

Un último estudio del Instituto de Tecnología de Changhua, Taiwán, recalca que para la educación tecnológica el foco están en formar para asegurar un desempeño adecuado en el entorno laboral y de esta manera es muy importante definir un marco de competencias para los distintos perfiles del chef. El estudio define las competencias necesarias para la formación de un chef teppanyaki profesional partiendo de cuatro dimensiones requeridas: conocimiento, técnica, afecto y actitud y del análisis de entrevistas a expertos.

Los autores Shyr, Pan, Huang y Chang (2018) definen 74 competencias, las cuales se encuentran en niveles cognoscitivos de conocimiento, comprensión y aplicación.

De acuerdo con lo anterior, es relevante aportar al desarrollo de investigaciones afines a la educación superior, específicamente de nivel profesional, que reconozcan las técnicas culinarias como el eje central de una profesión de carácter mucho más amplio e integral. Desde la educación profesional sobresale un estudio realizado por Suhairom, Musta'amal, Mohd, Kamin y Abdul (2019) en la Universidad Tecnológica de Malasia, el cual permitió

identificar seis constructos de la competencia culinaria: técnico, no-técnico, cualidades personales, auto-concepto, estado físico y motivación, a través de una revisión documental y entrevistas semi-estructuradas para obtener los puntos de vista del contexto culinario particular de Malasia. Este estudio involucra un nivel “no-técnico” relacionado con la experimentación, el desarrollo y el diseño de productos gastronómicos, llevando así las técnicas culinarias al siguiente nivel. Además establece que para lograr un desempeño superior a nivel laboral, es muy importante el desarrollo de competencias específicas, especialmente en el contexto de hoteles de 4 o 5 estrellas. En este contexto específico se tiene en cuenta el refinamiento y la creatividad.

Todas las investigaciones señaladas, dieron luces acerca de cómo integrar las TIC en ambientes de aprendizaje teórico-prácticos y expusieron el uso de herramientas visuales (videos, entre otros) para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas culinarias.

Cabe mencionar un estudio de la Universidad RMIT en Australia, que aborda la relación entre las técnicas culinarias y las TIC, desde una perspectiva más conceptual. En esta investigación, Khot y Mueller (2019) plantean nuevas posibilidades de interacción con los alimentos y diferentes formas de aplicación del concepto de la Interacción Humano-Alimento (HFI), con el apoyo del food design, la gastrofísica y la gastronomía molecular. La investigación presenta interesantes estudios relacionados no solo con la HFI, sino que exponen su conexión con otras tecnologías emergentes como la comida impresa, la realidad virtual, la robótica, la levitación acústica y las interfaces de cambio de forma, para ilustrar nuevas formas de interactuar con la comida.

Este estudio ofrece una mirada hacia un futuro ubicuo, en el que la comida y la tecnología puedan converger, liderando nuevas posibilidades de interacción con los alimentos. Además logra articular diversas oportunidades de intervención futuras, que permitirán llevar un paso más allá el concepto de HFI.

Finalmente, el artículo introduce el concepto de prácticas Humano-Alimento (HFP), como un campo emergente de investigación que se preocupa por promover la creación y transformación de prácticas sociales, que mejoren las dinámicas relacionadas con el alimento.

Con relación a la enseñanza de técnicas culinarias a estudiantes con discapacidad auditiva de Programas de Gastronomía, no se encontró ningún estudio. No obstante, el rastreo relacionado con el uso de TIC para enseñar a estudiantes con discapacidad auditiva, arrojó diversas investigaciones que establecieron lineamientos fundamentales para el desarrollo de la estrategia didáctica.

Aquí se incluye la importancia de incorporar la lengua de señas y una modalidad bilingüe. Además, definen la trascendencia de la información visual, de la accesibilidad multimodal, de la aplicación de los principios DUA y del aprendizaje activo.

Es de destacar un estudio de Al-Ibrahim (2019), de la Universidad de King Saud, que indica resultados muy positivos al implementar el aula invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad auditiva.

El estudio plantea que aunque la participación de un intérprete en las sesiones de clase facilita la comunicación, era necesario resolver otros obstáculos comunicacionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, el material del curso (videos instruccionales, talleres entre otros), era enviado previo a cada sesión de clase y de manera

presencial se realizaban actividades de aprendizaje activo. Además los estudiantes realizaban reportes reflexivos, al final de cada sesión de clase.

Los resultados demostraron un impacto positivo en el aprendizaje y las habilidades de los estudiantes (colaboración e interacción) y sugieren implementar este efectivo e innovador acercamiento pedagógico en contextos educativos diversos de educación superior.

Es muy importante esclarecer que todo el material de clase se hizo visual, ya que no hay referentes de lengua de señas en árabe para muchos conceptos. En esta medida, crear las señas de conceptos específicos disciplinares es fundamental para continuar solidificando el nuevo ambiente de aprendizaje y facilitar aún más la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro estudio realizado por Gacharná, Rodríguez y Barbosa (2016) en la Universidad ECCI, plantea cómo se debería desarrollar una estrategia didáctica, para estudiantes con discapacidad auditiva del área de robótica móvil e industrial. En este estudio, las herramientas TIC permitieron un mayor nivel de apropiación de conocimiento en los estudiantes, esto evidenciado en el desarrollo de un mini robot sumo y un robot de fútbol.

Este proyecto también mejoró la competencia para manufacturar sistemas autómatas programables y las competencias comunicacionales con el desarrollo de algunas señas de conceptos técnicos.

Una tercera investigación a destacar, habla de una estrategia de inclusión para alumnos sordos en la educación superior, por medio de un diccionario electrónico contable. Este estudio de la Universidad Tecnológica de Tijuana, tiene como objetivo diseñar material didáctico que facilite el proceso de aprendizaje e inclusión de las personas sordas. Como punto de partida de la investigación, Victoria, Sánchez y Román (2014) exponen la importancia del desarrollo de las señas para distintos conceptos contables, con el apoyo de

los estudiantes sordos y un intérprete. Posteriormente se establece que el empleo del Diccionario en las aulas, facilitó y mejoró los procesos de aprendizaje de los estudiantes con problemas auditivos.

Los tres estudios anteriores soportan el potencial de las TIC para generar mayor inclusión en el aula y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, a través de la apropiación de conceptos. Otro punto fundamental en las investigaciones, es el uso de su lengua materna, la lengua de señas, para facilitar el aprendizaje y mejorar la interpretación y comprensión de la información.

También se menciona la trascendencia de la aplicación conceptual a través del aprendizaje activo.

Otros estudios fomentan el uso de las TIC en el aula inclusiva. Agudelo, Moreno y Rodríguez (2014) comprobaron la necesidad de facilitar la comunicación e interpretación entre docentes y estudiantes, por lo cual desarrollaron un aplicativo que a través del reconocimiento de voz, que se convierte a texto, puede interpretar lengua de señas colombiana. El Aplicativo “AISES” es un apoyo tecnológico muy versátil y que se adapta a distintos contextos.

Por su parte, Vazquez, Castro y Rodríguez (2017) desarrollaron un sistema de clasificación de los MED para estudiantes sordos. La investigación permitió centralizar una buena parte de los bancos de recursos existentes y además ayudó a detectar los ámbitos en los que hay carencias de recursos, como es el caso de materiales específicos para etapas educativas no obligatorias. Sumado a lo anterior, mostró las limitaciones de los libros de texto y la relevancia del papel de las TIC en el diseño, desarrollo y adaptación de materiales didácticos para estudiantes con discapacidad auditiva, determinando características

fundamentales de estos MED como el uso de técnicas gráficas y visuales que facilitan el acceso al conocimiento.

Para finalizar, algunos estudios han profundizado en el uso de la accesibilidad multimodal en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la población con discapacidad auditiva. No se encontraron estudios en educación superior que exploren el concepto como tal, pero se evidencia el uso de aplicaciones de potencial multimodal en los estudios previamente nombrados, a través del material educativo (videos, talleres u otros documentos escritos, repositorios digitales, entre otros).

Si bien no se establece en todos los estudios mencionados que los desarrollos puedan ser usados tanto por oyentes como por sordos, Agudelo, Moreno y Rodríguez (2014) con “AISES” y Vazquez, Castro y Rodríguez (2017) y el sistema de clasificación de MED, son proyectos pensados bajo una modalidad bilingüe. Continuando con el concepto, varios estudios en educación escolar exploran la accesibilidad multimodal, por lo cual se establece como un posible campo de investigación. Kourbetis, Boukouras y Gelastopoulou (2016) y el Instituto de política educacional de Atenas, desarrollaron varias aplicaciones multimodales, que incluyen videos, un repositorio digital y libros híbridos. El acceso a estas aplicaciones es gratis y vía web, ofreciendo varios beneficios a estudiantes, profesores, padres de familia y otros actores involucrados en la educación de estudiantes con discapacidad auditiva.

Los trabajos señalados anteriormente aportaron elementos útiles a la presente investigación, debido a que demuestran que la enseñanza a estudiantes con discapacidad auditiva articulada con las TIC, mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje. Conjuntamente, diversos estudios sugieren implementar una metodología blended que posibilite un mayor nivel de apropiación de conocimiento en los estudiantes, a través del

aprendizaje activo. También instituyen que el uso de la lengua materna de la población sorda es importante, así como una modalidad bilingüe.

Es esencial mencionar que en el proceso de rastreo y en el marco de la educación superior, se encontraron investigaciones que relacionan técnicas culinarias y TIC, pero no se encontró ninguna que relacione materiales educativos digitales y enseñanza de técnicas culinarias. Podemos inferir que tampoco se encontraron investigaciones que vinculen materiales educativos digitales, enseñanza de técnicas culinarias y discapacidad auditiva.

Lo anterior corrobora la pertinencia y el carácter transformador del proyecto, aportando a generar un aula de clase más inclusiva.

Por último, se determina que los trabajos presentados serán el punto de partida para nuevas investigaciones acerca de la incorporación TIC en el aula culinaria, especialmente en el marco de la inclusión educativa.

6.2 Marco Conceptual

Para claridad del lector y previo a profundizar en la estrategia didáctica, se establece a continuación un marco conceptual que explica los términos básicos gastronómicos asociados a las técnicas trabajadas y otros conceptos clave:

TABLA 3. MARCO CONCEPTUAL

ALBARDAR	Envolver una pieza de carne o pescado con materia grasa, con el fin de aportar sabor y evitar que se seque durante la cocción.
BOUQUET GARNI	Ramillete aromático compuesto por ramas de tomillo, hojas de laurel y tallos de perejil.
BRASEAR	Técnica culinaria de calor combinado (seco y húmedo). Implica sellar un producto (calor seco) para después cocinarlo lentamente en un medio líquido (calor húmedo), que finalizada la cocción servirá como la salsa de la preparación.

BRIDAR	Atar carnes o aves para que no pierdan su forma durante la cocción y se cocinen parejo. También se usa para evitar que productos rellenos se abran durante la cocción.
CAMELIZAR	Dar color a un alimento dorando los azúcares del mismo.
COLAR	Filtrar un líquido para separar los sólidos del medio acuoso.
DEGLASEAR	Disolver residuos caramelizados en el fondo de una olla o bandeja de horno para transferir su sabor a un líquido.
DESPRESAR	Dividir un ave entera en sus distintas partes, con ayuda de un cuchillo.
ESPUMAR	Retirar con una espumadera, las impurezas de la superficie de un líquido, para conseguir un resultado limpio en sabor y presentación.
EVISCERAR	Retirar las vísceras de un animal.
FONDO	Líquido no espeso, saborizado con partículas solubles extraídas carnes, aves, pescados o mariscos y sus huesos, más mirepoix y bouquet garni. La única excepción es el fondo de vegetales.
GRAVY	Salsa obtenida de reducir y ligar los jugos de cocción de un producto horneado.
GUARNICIÓN	Acompañamiento de la proteína principal en un plato fuerte.
LICUAR	Triturar un alimento hasta convertirlo en líquido.
MIREPOIX	Base vegetal de sabor compuesta por cebolla al 50%, zanahoria al 25% y apio al 25%.
MISE EN PLACE	Alistamiento previo de todo lo necesario para ejecutar el servicio en cualquier establecimiento de alimentos y bebidas.
PRECALENTAR	Calentar un horno a la temperatura requerida, previo al horneado de un producto.
REDUCIR	Espesar un líquido y concentrar sabor en el mismo por evaporación de agua.
ROSTIZAR	Técnica culinaria en la cual un alimento se cocina por contacto directo con el aire caliente de un horno. El producto debe estar dispuesto sobre una rejilla y en una bandeja.
SALSEAR	Cubrir o bañar un alimento con salsa.
SAZONAR	Adicionar a un alimento distintos condimentos para mejorar y realzar los sabores.
SELLAR	Cocinar una proteína a alta temperatura por todos sus lados, hasta formar una costra dorada.
TEJIDO CONECTIVO	Red de proteína que une las fibras musculares de una carne. Entre más tejido conectivo tiene un corte de carne, más duro es.

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA

6.3 Marco Teórico

En este capítulo se pretende hacer una revisión teórica de los conceptos que ayudarán a comprender el problema de estudio. Esta exploración se dará a través de sus actores, referentes pedagógicos, el área disciplinar involucrada y las TIC, en el contexto particular de la Educación Superior y la formación en Programas de Gastronomía.

A continuación, se presentan las posturas que aportan a la presente investigación y su pregunta: ¿Cuál es el aporte de una estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED), para mejorar las técnicas culinarias en estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI?

6.3.1 Precepto Pedagógico

En el contexto educativo, es preciso situarnos en el marco de la Educación inclusiva en educación superior. De acuerdo con los lineamientos de la política de educación superior inclusiva:

La educación inclusiva está relacionada con la capacidad de potenciar y valorar la diversidad (entendiendo y protegiendo las particularidades), promover el respeto a ser diferente y garantizar la participación de la comunidad dentro de una estructura intercultural en los procesos educativos. (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.4)

Al mismo tiempo, dentro de las estrategias del Ministerio de Educación Nacional (MEN) para la implementación de ambientes inclusivos en educación superior, se encuentran las estrategias para generar procesos académicos inclusivos. Como parte de estas, se establece “Crear en los planes de estudio didácticas innovadoras que tengan en cuenta las particularidades de los estudiantes en los procesos de aprendizaje y desarrollo de sus capacidades” (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p.34).

Por su parte, el Decreto 1421 de 2017, establece necesaria la implementación de un currículo flexible, definiéndolo como:

Aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender y participar. (Ministerio de Educación Nacional, 2017b, p.5)

Asimismo, el Ministerio de Educación Nacional (2017b) determina a través del Decreto, la responsabilidad de las instituciones educativas públicas y privadas, de incorporar políticas inclusivas y los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en su PEI. Siguiendo con el autor, el DUA abarca toda la dinámica pedagógica y se encarga de generar una educación accesible y significativa para todos los estudiantes. Por esta razón, se encarga de intervenir los entornos, programas, currículos y servicios educativos, valorando y reconociendo la diversidad y la individualidad. Representa además una herramienta para transformar el aula de forma significativa.

Esta visión del DUA, aborda la concepción del Centro para la tecnología especial aplicada (CAST). Este modelo aunque reciente, ha sido puesto a prueba en la Universidad de Harvard, la Universidad de Guelph y algunas universidades españolas entre otros, evidenciando su aporte a la educación inclusiva y al diseño de programas curriculares más accesibles y flexibles, en el marco de la educación superior (Díez y Sánchez, 2015).

Bajo la postura del CAST, el DUA es:

Un marco que aborda el principal obstáculo para promover aprendices expertos en los entornos de enseñanza: los currículos inflexibles, “talla-única-para-todos”. Son precisamente estos currículos inflexibles los que generan barreras no intencionadas para acceder al aprendizaje. Los estudiantes que están en “los extremos”, como los superdotados y con altas capacidades o los alumnos con discapacidades, son particularmente vulnerables. (citado en Sánchez, Castro, Casas y Vallejos, 2016, p.3)

El Diseño Universal para el Aprendizaje “ayuda a tener en cuenta la variabilidad de los estudiantes al sugerir flexibilidad en los objetivos, métodos, materiales y evaluación que permitan a los educadores satisfacer dichas necesidades variadas” (CAST, 2011, p.3).

Además, se fundamenta en proporcionar diversas formas de representación (El qué del aprendizaje), de acción (el cómo del aprendizaje) y de implicación (el porqué del aprendizaje) (CAST, 2011).

Vale la pena anotar que la institución educativa involucrada en el proyecto, avala y apoya la implementación de iniciativas que aporten a generar equidad y a brindar las mismas oportunidades en los procesos de aprendizaje.

Como se establece en el enfoque pedagógico institucional:

La ECCI desde su reconocimiento como Universidad mediante Resolución Número 13370 del 19 de agosto de 2014, ha buscado la integralidad de la formación de los estudiantes desde un enfoque pedagógico incluyente y flexible a través de la generación de estrategias pedagógicas, que permitan responder a los cambios de un mundo en constante transformación para generar soluciones a las problemáticas de la comunidad en general. (Universidad ECCI, 2019b, p.5)

Además, desde su misión, la Institución educativa promulga la importancia de la inclusión como parte del quehacer pedagógico, estableciendo que:

Somos una Universidad, que fundamentada en principios y valores forma profesional íntegros, autónomos, libres y emprendedores con pensamiento crítico, investigativo e innovador; que mediante un proyecto pedagógico incluyente y flexible genera y aplica el conocimiento para el mejoramiento de las condiciones de vida personales y sociales, desde una perspectiva local y global. (Universidad ECCI, 2018, p.4)

Tal como señala UNESCO (2013a) son muchos los desafíos para Latinoamérica cuando se trata de inclusión, pero es compromiso de las naciones ajustarse a la Agenda de Educación 2030, enmarcada dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así mismo es importante avanzar hacia procesos y sistemas educativos que permitan trabajar por una Educación para Todos y evadan las desigualdades y las discriminaciones. De esta forma, Latinoamérica ha ido avanzando en esta reflexión con el apoyo de España, resaltando las necesidades de las personas con discapacidad física y/o cognitiva.

De acuerdo con la Ley 982 de 2005, referente a las normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordociegas, se aclaran los siguientes términos asociados a la población involucrada en el proyecto de investigación:

(...)

3. “Comunidad de Sordos”. Es el grupo social de personas que se identifican a través de la vivencia de la sordera y el mantenimiento de ciertos valores e intereses comunes y se produce entre ellos un permanente proceso de intercambio mutuo y de solidaridad. Forman parte del

patrimonio pluricultural de la Nación y que, en tal sentido, son equiparables a los pueblos y comunidades indígenas y deben poseer los derechos conducentes.

4. “Sordo”. Es todo aquel que no posee la audición suficiente y que en algunos casos no puede sostener una comunicación y socialización natural y fluida en lengua oral alguna, independientemente de cualquier evaluación audiométrica que se le pueda practicar.

5. “Sordo señante”. Es todo aquel cuya forma prioritaria de comunicación e identidad social se define en torno al uso de Lengua de Señas Colombiana y de los valores comunitarios y culturales de la comunidad de Sordos.

(...)

9. “Sordo bilingüe”. Es todo aquel que vive una situación bilingüe en Lengua de Señas Colombiana y castellano escrito u oral según el caso, por lo cual utiliza dos (dos) lenguas para establecer comunicación tanto con la comunidad sorda que utiliza la Lengua de Señas, como con la comunidad oyente que usa castellano.

10. "Lengua de señas". Es la lengua natural de una comunidad de sordos, la cual forma parte de su patrimonio cultural y es tan rica y compleja en gramática y vocabulario como cualquier lengua oral. La Lengua de Señas se caracteriza por ser visual, gestual y espacial. Como cualquiera otra lengua tiene su propio vocabulario, expresiones idiomáticas, gramáticas, sintaxis diferentes del español. Los elementos de esta lengua (las señas individuales) son la configuración, la posición y la orientación de las manos en relación con el cuerpo y con el individuo, la lengua también utiliza el espacio, dirección y velocidad de movimientos, así como la expresión facial para ayudar a transmitir el significado del mensaje, esta es una lengua visogestual. Como cualquier otra lengua, puede ser utilizada por oyentes como una lengua adicional.

(...)

12. "Educación bilingüe para sordos". Es la que reconoce que hay sordos que viven una situación bilingüe en Lengua de Señas Colombiana y Castellano, por lo tanto su educación

debe ser vehiculizada a través de la Lengua de Señas Colombiana y se debe facilitar el Castellano como segundo idioma en su modalidad escrita primordialmente u oral en los casos en que esto sea posible. (Ley 982, 2005, art. 1°)

Se precisan los conceptos mencionados, toda vez que la Unidad de Estudio es población sorda señante y a su vez bilingüe. Por esta razón, se establece que la estrategia didáctica diseñada, deberá contemplar la Lengua de señas colombiana (LSC) y un enfoque bilingüe, con traducciones a español escrito.

Como se puede ver en el numeral 10 de la Ley 982 de 2005, la Lengua de señas es la lengua natural de una comunidad de sordos y cuenta con su propio vocabulario. Por ende, previo al desarrollo de una estrategia didáctica para mejorar las técnicas culinarias de los estudiantes, se deberá desarrollar las señas para los conceptos básicos gastronómicos involucrados, para lo cual será fundamental trabajar de manera conjunta con dichos estudiantes en el proceso de creación y validación de las mismas.

Esto se articula conjuntamente, con los lineamientos de la Federación Nacional de Sordos de Colombia (FENASCOL) y por consiguiente con la Federación Mundial de Sordos (WFD) y su plan de acción (2016-2019), en el cual se establece que:

A ninguna persona sorda se le debe negar educación de calidad en lengua de señas y los padres y proveedores de la educación deben informarse de la importancia de la educación bilingüe. La WDF, trabaja por una sociedad accesible, sin barreras de comunicación, donde los servicios y la información estén disponibles en lengua de señas. (Federación Mundial de sordos, 2019, p.4)

Es oportuno señalar que el proceso de enseñanza-aprendizaje de un estudiante sordo, no se da de manera fácil en un contexto educativo en el cual la mayoría de los actores se comunican en español. Siendo esta su segunda lengua, se hace necesario desarrollar materiales o herramientas de apoyo, altamente visuales y con contenido en LSC y español escrito, que mejoren las dificultades comunicacionales y las interacciones con otros estudiantes y con los docentes.

Es válido mencionar que el discurso de la Universidad ECCI, conecta la inclusión al constructivismo a través de su enfoque pedagógico. En él se menciona que la universidad:

Asume la pedagogía desde una perspectiva dialógica y constructivista para el desarrollo del conocimiento y la formación de las personas; teniendo en cuenta el contexto y las particularidades de cada una de ellas, insertos en una familia, en una comunidad específica y posiblemente con marcos culturales diferentes, razón por la cual la inclusión se convierte en un factor preponderante que permite que la Universidad atienda a cada estudiante desde sus necesidades. (Universidad ECCI, 2019b, p.12)

Además, el enfoque pedagógico de la Universidad ECCI, concibe la construcción del conocimiento como un conjunto del aprendizaje individual sumado a la interacción con otros. En correspondencia, “reconoce al aprendizaje como un proceso social de construcción donde cada estudiante propone experiencias y conceptualizaciones que puede compartir con otros actores del proceso ampliando y gestionando el conocimiento” (Universidad ECCI, 2019b, p.13).

En su libro *Pensamiento y Lenguaje*, Vygotsky (1978) indica que el ser humano perteneciente a una cultura, apropia los signos de origen social y colectivo, para después interiorizarlos. Así mismo, el autor establece que “el signo” empieza siendo un medio de conexión social y un medio de acción sobre los otros, que solo después podrá convertirse en un medio de acción sobre sí mismo.

A su vez, la visión constructivista de Vygotsky instaaura “que el aprendizaje es la suma del desarrollo cognitivo individual y del social que se da en las interacciones entre grupos de estudiantes y docentes” (Antunes, 2009, p. 26).

Por lo tanto, el aprendizaje adquirido es parcialmente un aprendizaje colaborativo. Este principio se relaciona con su concepto de la zona de desarrollo próximo definida como:

La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más capaz (Vygotsky, 1979, p.133).

Si profundizamos en el concepto de aprendizaje colaborativo, es importante mencionar a Johnson y Johnson (1999), quienes establecen que:

Es necesario contar con cinco elementos básicos: interdependencia positiva, para que los alumnos estén convencidos de que son tan responsables del aprendizaje del otro como del propio; responsabilidad individual, para que cada uno haga su parte del trabajo; interacción cara a cara, donde todos estimulen el aprendizaje de los demás mediante la ayuda y el aliento; uso adecuado de las habilidades interpersonales y en grupos pequeños, necesarias para trabajar juntos con eficacia y procesamiento del trabajo grupal y de cómo se podría mejorar. (Citado en Ruiz, Mendoza y Ferrer, 2014, p.441)

Lo anterior se articula perfectamente con los preceptos de constructivismo social de la Universidad ECCI.

Como otro aspecto fundamental, el enfoque pedagógico institucional de la Universidad ECCI, establece en su dimensión pedagógica que:

Se deberá formar al estudiante en el aprendizaje autónomo a través del trabajo independiente, incentivando el interés personal por aprender y ofreciendo un acompañamiento especialmente del profesor a través del aprendizaje en el aula de clase, el trabajo en laboratorio, talleres y el trabajo de campo entre otros. (Universidad ECCI, 2019b, p.16)

Teniendo en cuenta esta visión, la estrategia didáctica a diseñar deberá fundamentarse en un aprendizaje individual y sociocultural; estimular la profundización de conocimientos a través de actividades de trabajo autónomo; y definir un rol del docente como guía y facilitador en la construcción del conocimiento.

Continuando con la postura de Vygotsky y desde el punto de vista didáctico, sus contribuciones a los programas educativos constructivistas son evidentes, especialmente en su conexión entre teoría y práctica. Jaramillo (1996) menciona a Vygotsky esbozando que:

Esta conexión de teoría y práctica se demuestra en los antecedentes, la consulta, el marco conceptual, los supuestos y la metodología del marco teórico de su enfoque. Los paralelos conceptuales entre la teoría de Vygotsky y el constructivismo fueron evidentes en los siguientes componentes: creación de redes, creación de significado negociado socialmente, experimentalismo, colectivismo, adultos y pares más

competentes como facilitadores del aprendizaje, las dimensiones sociales e históricas del aprendizaje, la resolución de problemas y la participación activa en el aprendizaje (p.133).

De manera coherente, la Universidad ECCI implementa una pedagogía problematizadora, por medio de la cual se acercará a los estudiantes a escenarios de su área del conocimiento y los enfrentará a problemáticas en situaciones reales. En esta medida, la estrategia didáctica deberá posibilitar espacios teórico-prácticos que a través de las distintas actividades, permitan la resolución de problemas y garanticen “la interrelación de conceptos, prácticas y aplicaciones contextualizadas, siendo el estudiante el protagonista y responsable principal en la construcción de su propio aprendizaje” (Universidad ECCI, 2019b, p.48).

Es válido precisar que en el Enfoque pedagógico Institucional, las asignaturas de cocina se clasifican como cursos teórico-prácticos. Dichos cursos posibilitan que el estudiante tome decisiones frente a diferentes problemáticas que se presentan en su contexto laboral, toda vez que:

Permiten establecer la relación entre teoría y la praxis, se caracterizan por una fundamentación teórica y su aplicación en un contexto. Dentro de estos cursos el profesor es el encargado de hacer evidente la reflexión integradora entre la conceptualización y la práctica. (Universidad ECCI, 2019b, p.45)

Continuando con el enfoque pedagógico de la Universidad ECCI, es fundamental mencionar el concepto de competencias, a partir de la postura de la UNESCO (2013):

Las competencias se generan a través de los conocimientos que se establecen a partir de las pedagogías problematizadoras con el fin de establecer egresados con una

mirada amplia del mundo y competentes ante el reto de la globalización y la internacionalización” (citado en Universidad ECCI, 2019b, p.36).

En este documento también se consideran los tipos de competencias reconocidas por la Universidad ECCI: Específicas o profesionales y genéricas o transversales. Las competencias genéricas o transversales, se definen como aquellas que son inherentes a cualquier profesión y son de gran importancia para desarrollar relaciones interpersonales, actitudes éticas, entre otros. Por su parte las específicas representan cualificaciones concretas del área profesional en cuestión, constituyen parte fundamental para el desempeño exitoso del profesional en formación y están determinadas por los perfiles profesional y de egreso del programa educativo (Universidad ECCI, 2019b).

Por consiguiente, en el marco del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, las competencias relacionadas con el componente de énfasis son esenciales. Como se menciona en el enfoque pedagógico, “el conocimiento y desarrollo de competencias en esta área se refleja en el manejo específico de los saberes cada uno de los programas, que potencian el aprendizaje y el desarrollo de las competencias de un área del conocimiento específica” (Universidad ECCI, 2019b, p.42).

En el marco global, una de las definiciones más recientes con relación a las competencias culinarias se establece en un estudio realizado por Suhairom, Musta'amal, Mohd, Kamin y Abdul (2019). Para los autores, la competencia culinaria posee un componente de competencia técnica, referente al conocimiento específico y disciplinar. Esta competencia técnica se compone de 15 subcompetencias o temas, dentro de los cuales se encuentran las “operaciones en cocina” y en ellas la “Maestría de las técnicas culinarias”. La

gran mayoría de los expertos entrevistados en este estudio, estuvieron de acuerdo en decir que los chef son profesionales integrales que deben ser maestros en técnicas culinarias para conseguir destacarse a nivel profesional. El estudio establece que aunque hay otras áreas que complementan la formación de un chef profesional, ser maestros en competencias técnicas sigue siendo muy significativo.

Este estudio se apoyó en otras investigaciones como la realizada por el Departamento de Administración de alimentos y bebidas de la Universidad Jinwen de Ciencia y Tecnología en Taipei, Taiwán. Dicho estudio contó con la participación de personal administrativo de establecimientos gastronómicos, chefs profesionales, profesores y chefs investigadores y concluyó en la definición de siete dimensiones que concretan un modelo de competencia culinaria innovadora: cultura, estética, tecnología, producto, servicio, administración y creatividad. La dimensión “cultura” involucra nueve elementos, dentro de los cuales se tiene en cuenta el ser habilidoso en una variedad de técnicas culinarias. Por su parte la dimensión “creatividad” se compone de diez elementos, dentro de los cuales se encuentra el ser habilidoso en técnicas básicas culinarias (Hu, 2010).

Continuando con este estudio, cuando se hace referencia a la dimensión cultural, se plantea la importancia para el futuro gastrónomo de poder moverse en contextos culturales diversos. Para ello es fundamental conocer otras culturas a través de su patrimonio gastronómico, su historia, entre otros, lo cual implica conocer distintas técnicas culinarias.

Por su parte, la dimensión creativa expone la importancia de lograr que los chefs innoven y expresen su creatividad, partiendo de conocimientos básicos en ciencias culinarias y en técnicas culinarias (Hu, 2010).

Desde la perspectiva de estrategias de enseñanza-aprendizaje, es fundamental hacer uso de referentes visuales y experiencias multisensoriales o kinestésicas. Como lo establece el MEN:

Los estudiantes sordos cuentan con un estilo cognitivo predominantemente visual y de orden multisensorial. Para fomentar su participación en el aula y en actividades grupales, es preciso facilitarles la oportunidad de acompañar sus producciones signadas con apoyos visuales de diversa clase (imágenes, pictogramas, señales, etc.), u otros que el estudiante quiera compartir (de tipo kinético, táctil, etc.). (Ministerio de Educación Nacional, 2017, p.120)

Herrera (2014) establece que “para la mayoría de las personas sordas, el acceso al mundo de los significados se produce a través del sentido de la visión, en consecuencia, sus estrategias de comunicación y aprendizaje son predominantemente visuales” (p.139).

Siguiendo al autor, recordemos también la postura de Bavelier, Dye y Hauser (2006); Dye, Hauser y Bavelier (2008); Mayberry, Chen, Witcher y Klein (2011); Morford, Wilkinson, Villwock, Piñar y Kroll (2011), quienes establecen que la organización del cerebro de estos estudiantes es distinta a la de los oyentes y fruto de su aprendizaje mayormente visual (citado en Herrera, 2014, p.139).

A su vez, Herrera menciona a Vygotsky (1997) esbozando que:

En la educación de personas con discapacidad con frecuencia es necesario crear formas culturales peculiares para lograr el desarrollo del niño. Los procesos de dominio y utilización de sistemas culturales auxiliares se distinguen por su profunda singularidad en comparación con el uso de los medios habituales de la cultura. Comunicarse con la voz y los

oídos, y comunicarse con las manos y los ojos, como hacen un niño oyente y uno sordo respectivamente, conlleva la puesta en marcha de procesos biopsicosociales diferentes destinados a cumplir la misma función cultural en la conducta del niño (citado en Herrera Fernández, 2014, p.140).

Por su parte, Moreno et al. (2015) exponen que:

Los estudiantes experimentan barreras en tres niveles: primero, la motivación que tenga ante la materia en curso; segundo, la manera como el profesor presenta su clase, haciendo poco entendibles las temáticas básicas con los estudiantes y, por último, la manera en que el estudiante es evaluado (p.111)

Siguiendo a los autores, crear estrategias pedagógicas adecuadas para estudiantes con discapacidad y basadas en el DUA, involucra entender su punto de vista y tener en cuenta sus necesidades particulares y los obstáculos que suelen presentarse en el contexto universitario.

Otras recomendaciones son complementar los contenidos de clase con material visual (videos) que incluyan subtítulos en español, para trabajar el bilingüismo y facilitar la comprensión. También realizar exámenes tipo test.

Además es esencial tener en cuenta que las dinámicas en el aula deben modificarse para favorecer el aprendizaje cognitivo visual, que caracteriza a esta población. Esto implica integrar videos e imágenes explicativas de los procesos involucrados en las distintas técnicas culinarias, además de métodos de evaluación y realimentación también visuales y con el apoyo de interpretación. Con relación a este punto, para el Ministerio de Educación Nacional

(2017a) es imprescindible evaluar los aprendizajes de estos estudiantes haciendo uso de la LSC o de otros apoyos visuales como las presentaciones digitales. También se considera primordial implementar metodologías que involucren tecnología, para favorecer su proceso de aprendizaje.

Este último punto responde a la incorporación de herramientas TIC, que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje y ayuden a la representación y explicación de conceptos, procesos, entre otros.

En cuanto a la evaluación se refiere, es importante profundizar sobre la concepción que la Universidad ECCI tiene de la misma. El enfoque pedagógico institucional concreta la postura de Stake (2006) como punto de partida, quien establece que es necesario desarrollar una evaluación integral, partiendo de un diagnóstico que defina las necesidades de formación (evaluación diagnóstica), posteriormente una valoración continua de la construcción de conocimientos (evaluación formativa) y finalmente un balance que establezca el grado final de aprendizaje del estudiante (evaluación sumativa) (Universidad ECCI, 2019b).

Continuando con el autor, se deberá atender distintos “componentes del proceso evaluativo: autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación y metaevaluación” (Universidad ECCI, 2019b, p.26).

Por lo anterior, la estrategia didáctica a desarrollar deberá permitir un seguimiento al proceso de aprendizaje del estudiante, implantar distintos momentos de evaluación e involucrar a distintos actores en el proceso (los estudiantes, el docente y posibles evaluadores externos).

6.3.2 Precepto Disciplinar

La conceptualización de la Gastronomía ha ido cambiando y se ha ido enriqueciendo de forma simultánea con los cambios en las dinámicas que conectan al hombre, su cultura y el alimento. Autores como Reyes, Guerra y Quintero (2017) parten de una de las definiciones más integrales, establecida por el gastrónomo francés Jean Anthelme Brillat-Savarin (1852) quien en su famoso libro “La Fisiología del Gusto” define la Gastronomía como:

La relación de los alimentos, los métodos con los que éstos se preparan y su tipología, con otros fenómenos culturales cómo las formas de consumo e interacción con el alimentos, el contexto, los rituales, los actores y las razones por las que se consumen los alimentos (Citado en Reyes, Guerra y Quintero, 2017, p.1).

Así mismo, Brillat-Savarin (1852) conecta al alimento con las ciencias exactas (física, química), las ciencias naturales (fisiología, biología) y las ciencias sociales (historia, literatura, filosofía).

Continuando con el autor, en su completa definición se enlaza la Gastronomía con las artes culinarias y sus técnicas, mencionando que la Gastronomía se conecta con la cocina “por el arte de preparar las comidas y de hacerlas gratas al gusto” (p.55). Más adelante, hace referencia al arte de la cocina, y su relación directa con el descubrimiento del fuego, mencionando que “una vez conocido el fuego, el deseo de perfeccionar su uso hizo que se pusiesen a él las carnes para secarlas, y poco después sobre algunos carbones encendidos para cocerlas” (p.272).

Esta definición se suma a la de otros autores como López y Sánchez (2011); Zahari et al. (2009); Santich (2004), quienes la complementan vinculando las expresiones culturales

y de comunicación, así como la experimentación de placer (citado en Reyes, Guerra y Quintero, 2017, p.1).

Por su parte Gisslen (2010) menciona que “cocinar un alimento significa calentarlo para realizar ciertos cambios en él, entendiendo que los cocineros hábiles saben exactamente qué cambios quieren hacer y qué deben hacer para lograrlo de forma correcta” (p.64).

Consecuentemente, para conseguir estas habilidades culinarias, es fundamental entender por qué los alimentos se comportan como lo hacen al ser transformados. Esto implica conocer a profundidad los fundamentos de la cocina, a través del entendimiento de las distintas técnicas culinarias.

En síntesis, la concepción de las técnicas culinarias está relacionada con el perfeccionamiento en la transformación del alimento, antes y durante su cocción.

Otro aporte fundamental a la concepción actual de las artes culinarias y sus técnicas, es la de Antoine Auguste Escoffier (1979). Este ícono de la gastronomía fue pionero en la simplificación, jerarquización y estandarización de muchos procesos en las cocinas profesionales, que en su gran mayoría aún hoy se mantienen con ligeras modificaciones.

En su libro “Le Guide Culinaire”, Escoffier y Constant (1979) expresan que el arte de la cocina es de alguna forma equivalente al diseño de modas, ya que es una disciplina que evoluciona cuando la sociedad evoluciona y en ella únicamente las reglas básicas permanecen inalterables.

Entendiendo que el corazón de las artes culinarias son las técnicas culinarias, se infiere que simbolizan los pilares inalterables que estarán presentes siempre, sin importar la evolución del área disciplinar y los nuevos aportes de chefs contemporáneos.

Citando nuevamente a Escoffier y Constant (1979), para llevar un plato modesto al siguiente nivel, siempre estará el complemento indispensable de la experiencia y el conocimiento de las técnicas.

Otros autores como Suhairom, Musta'amal, Mohd, Kamin y Abdul (2019) establecen la importancia de contar con un amplio conocimiento en artes culinarias, a través de posturas como la de Bissett et al. (2010) quienes exponen que los chefs profesionales deben ser maestros en los fundamentos culinarios, principios de cocina y la aplicación de distintos alimentos. Siguiendo con los autores, también se menciona la visión de Cheng (2012) y Horng et al. (2008), quienes definen la culinaria como la arquitecta del sabor, pues se encarga de recibir alimentos y modificarlos para hacerlos atractivos y altamente gustosos al paladar, estableciendo además la importancia y responsabilidad del chef al momento de ejecutar las transformaciones mencionadas de manera exitosa (citado en Suhairom, Musta'amal, Amin, Kamin y Wahid, 2019, p.210).

Recapitulando, en correspondencia con las posturas anteriores y en el marco del contexto educativo de la universidad ECCI, la gastronomía se define como el estudio de la relación entre cultura y alimento y las técnicas culinarias se definen como el eje de la misma en torno al cual se articulan otras dimensiones, al ser un oficio interdisciplinario (Universidad ECCI, 2018).

Con relación a lo antes expuesto, el Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, define una formación integral que se desarrolla a lo largo de tres campos de formación (básico, específico o especializado y socio-humanístico) y cuatro áreas respectivamente (ciencias básicas, ciencias económico-administrativas, componente de énfasis y

complementaria). Dentro de la formación específica, se precisan las artes culinarias como uno de los cimientos fundamentales (Universidad ECCI, 2014).

Como menciona Gómez (2017) “todo gastrónomo debe tener competencias para las artes culinarias” (p.29).

Retomando la importancia de las técnicas básicas culinarias como fundamento del área disciplinar, es momento de centrarnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionados con las mismas.

A manera de contexto, Gómez (2017) establece que es recientemente que Colombia empieza a insertarse en las lógicas gastronómicas mundiales. Conjuntamente, el autor menciona que no hay evidencia documental que instituya un diseño de formación o prácticas pedagógicas específicas para la enseñanza de la Gastronomía y con ello de las técnicas culinarias.

Siguiendo con el autor, se destacan las propuestas pedagógicas de Quijano y Kadamani (2010), quienes dan gran importancia a la reflexión a partir de los sentidos. Si bien este estudio se aproxima a los alimentos como herramientas didácticas para el estudio del color y no se involucra directamente con la formación en gastronomía y culinaria, es de destacar que propone estrategias que articulan teorización y aplicación práctica. Una propuesta para abordar en los programas de formación gastronómica (citado en Gómez, 2017, p.52).

Otro aspecto a tener en cuenta, es que gran parte del vocabulario especializado (conceptos básicos gastronómicos, etc.) y muchas técnicas de cocina reciben su nombre en francés (Gómez, 2017). Dicho vocabulario ha sido apropiado dentro del área disciplinar como conceptos universales y representan “préstamos lingüísticos” en muchas lenguas, por

lo cual se deberán desarrollar y apropiar en la lengua de señas colombiana (LSC), de la misma forma que se ha hecho en el español.

Cabe recordar que, para la población con discapacidad auditiva, la LSC es su lengua materna y por ende, la creación de las señas mencionadas será fundamental para lograr el mejoramiento en las técnicas culinarias y a su vez evitar barreras comunicacionales.

Por lo que se refiere a la formación gastronómica en el marco del constructivismo y su relación con las prácticas pedagógicas, se puede decir que se debe “privilegiar la memoria histórica (recuerdo) y la oralidad de los estudiantes, fomentando así campos de interés que articulen y fomenten un aprendizaje nuevo y útil desde los saberes previos” (Gómez, 2017, p.39).

Cabe aludir que uno de los países latinoamericanos que más ha analizado la reflexividad sobre la praxis pedagógica en la gastronomía ha sido Brasil. Oliveira Magalhães (2011) por su parte, propone un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico, coherente, significativo y complementado desde otros saberes (citado en Gómez, 2017, p.46).

De la misma manera, la docente del Programa de Gastronomía de la Universidad de La Sabana, Castillo (2012) plantea en su tesis para optar al título de magister en Pedagogía, que los docentes deben integrar los saberes teóricos y prácticos para propiciar una formación integral. También menciona cómo el estudiante se convierte en el centro de la enseñanza y su importante rol activo (citado en Gómez, 2017, p.53).

En síntesis, se establece que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas culinarias debe partir de una comprensión teórica de conceptos, que deberán posteriormente poderse aplicar en situaciones de orden práctico y dentro de un entorno real.

Para finalizar, de acuerdo con la postura de Ramírez (2017) el arte culinario “constituye un suceso de obligada mirada en el tiempo porque es asumido como tradición y acto de creatividad” (p.1). Esto da pie a manifestaciones creativas y a innegable libertad dentro de la aplicación de las técnicas culinarias.

Al respecto conviene aclarar que si bien los principios básicos o técnicas culinarias básicas cuentan con unos procedimientos técnicos que se deben seguir y que deben perdurar, hay cabida para aportes creativos por parte del chef en la medida en que se apropian dichas técnicas. Cuando el estudiante logra entender los principios científicos detrás de las mismas, comprende hasta qué punto puede modificarlas, a través de la sazón, entre otros.

6.3.3 Precepto TIC

Con relación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el principal argumento para su incorporación en el contexto educativo inclusivo previamente descrito, está relacionado con un factor fundamental: las estrategias docentes actuales no amparan las necesidades particulares de los estudiantes con discapacidad auditiva y no están articuladas con la forma en que estos estudiantes adquieren el conocimiento.

Asimismo, las TIC son muy significativas en los procesos comunicacionales y semióticos. En un artículo, Alain y Vejarano (2016) definen alternativas tecnológicas para mejorar la comunicación con personas con discapacidad auditiva, y de forma explícita establecen que “la comunicación es fundamental para garantizar el desarrollo del ser humano en lo cognitivo, lingüístico y social” (p. 221). Más adelante mencionan que “la población sorda desarrolla la Lengua de Señas como respuesta a sus canales de emisión corporales y espaciales y los de recepción visuales” (p. 233).

Como lo menciona Coll (2009) bajo la postura de Vygotsky:

Las TIC devienen instrumentos psicológicos cuando su potencialidad semiótica es utilizada para planificar y regular la actividad y los procesos psicológicos propios y ajenos. En este sentido, la potencialidad semiótica de las TIC digitales es sin duda enorme. Y, en consecuencia, su potencialidad como instrumentos psicológicos mediadores de los procesos intra e inter-mentales implicados en la enseñanza y el aprendizaje también lo es (citado en Coll, 2009, p.118).

De acuerdo con lo anterior, las TIC representan una herramienta de apoyo para disminuir la barrera comunicacional entre sordos y oyentes y más importante aún, representa un puente para que la población sorda evite “obstáculos para su desarrollo social, personal y profesional” (Alain y Vejarano, 2016, p. 221).

Además, como lo menciona Antunes (2009) “la integración TIC favorece los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la interacción social y con ello del impulso de las zonas de desarrollo próximo” (p. 28).

En consonancia con lo anterior y en el marco de la visión pedagógica socio-constructivista, Rodríguez, Torres y Ferrer (2014) establecen que las TIC son una herramienta fundamental para mejorar la dinámica de enseñanza-aprendizaje “permitiendo en el estudiante un papel activo en la construcción del aprendizaje individual y colectivo, en tanto que los docentes se convierten en arquitectos y gestores de ambientes y experiencias de aprendizaje mediadas por TIC, y guías en el proceso de búsqueda y análisis” (p.435).

Debido a lo anterior, llevar a cabo una estrategia didáctica apoyada en las TIC y que permita la comprensión, apropiación y aplicación de conceptos a través de canales comunicacionales adecuados y la incorporación de estrategias visuales, será fundamental.

Sumado a lo anterior, la incorporación TIC podrá favorecer el aprendizaje, posibilitando la construcción de conocimiento individual y grupal y definiendo un rol “guía” del docente.

Acorde con lo expuesto, la Universidad ECCI precisa dentro de su Enfoque pedagógico, una dimensión tecnológica que apalanca las dinámicas de enseñanza-aprendizaje. Allí se define a las herramientas tecnológicas como un “conjunto de estrategias, recursos, acciones y medios de soporte para conseguir los objetivos de formación” (Universidad ECCI 2019b, p.16).

También se establece que las TIC son un componente fundamental de la educación, razón por lo cual hay un interés institucional por consolidar el proceso académico a través del desarrollo de procesos de aprendizaje que implementen dichas herramientas.

Hasta hace una década, el diálogo entre Gastronomía y Tecnología era muy poco, más aun cuando se trata de técnicas culinarias específicamente. Considerables han sido los acercamientos a las TIC desde el sector gastronómico, pero escasos a nivel educativo. Existen sistemas PDA para tomar comandas u órdenes y otros software que soportan el trabajo de profesionales de la industria de alimentos y que pueden tener usos en los programas académicos gastronómicos, pero se enfocan específicamente en estandarización de recetas, costeo de menús, análisis nutricional o manejo de inventarios, como PDACookbook (Wakefield Soft, 2019) o CorTec y ChefTec (Cheftetch, 2019).

Como se establece en el Estado del Arte, no se encontró materiales educativos que se enfoquen en mejorar las técnicas culinarias de estudiantes con discapacidad auditiva, pero si existen recursos que relacionan culinaria y LSC. A nivel nacional se encontró el Diccionario de cocina en LSC creado por Lizeth Arce, (estudiante de Gastronomía) como proyecto de

grado de su técnico laboral. Ella tiene discapacidad auditiva y creó un diccionario multimedia con 350 términos culinarios. Aun así, el diccionario se enmarca en la informalidad y no cuenta con un soporte teórico, investigativo y de difusión relevante. Además, su desarrollo lo convierte únicamente en una herramienta de consulta que no tiene como objetivo implementar una estrategia didáctica que permita el mejoramiento de las técnicas culinarias (Revista Semana, 2015).

Cuando el INSOR desarrolló el Diccionario Básico de la Lengua de Señas Colombiana, fue fundamental la articulación con el MEN, las Secretarías de Educación, entre otros, para divulgar las señas dentro de toda la comunidad educativa nacional. Este apoyo interinstitucional posibilitó la adopción del recurso a nivel nacional y lo convirtió en una verdadera herramienta de integración social para toda la Comunidad Sorda.

Continuando con el referente INSOR, en 2016 se creó el portal INSOR educativo, el cual cuenta con distintos recursos educativos, diseñados específicamente para la comunidad sorda. Aun cuando los recursos disponibles en el momento son para primaria y secundaria, el portal cuenta con una sección de Diccionario/Repositorio LSC-Español, dividida en dos secciones: Léxico de uso cotidiano y Términos de uso académico, que involucra a la educación superior. Dentro de este Diccionario/Repositorio, existe una estructuración muy clara que aportó al diseño del proyecto. En él, “las entradas están constituidas por: la seña, la definición y el uso de la seña en contexto (presentados en LSC), con sus correspondientes traducciones en español” (INSOR, 2016, p.1).

Por otro lado, algunos autores han hecho revisiones documentales que permiten consolidar puntos de partida para la enseñanza gastronómica en la era digital. Uno de ellos proponen “la inclusión de contenidos disciplinarios del periodismo y la comunicación en los programas de formación gastronómica en general, que promuevan una formación de la

gastronomía enmarcada en la era digital actual y de carácter más incluyente” (Gómez, 2017, p.50).

Por otra parte, Cawley (2011) establece que en la educación culinaria “usar tecnología en el aula, permite al docente presentar contenidos en varios medios, algunas veces de forma simultánea, expresándolo en formas que son identificables para múltiples estilos de aprendizaje” (p.15)

Sumado a lo anterior, Cawley (2011) establece que la tecnología puede complementar los métodos tradicionales del aprendizaje profesional, ejemplificando como un estudiante podría ver primero un procedimiento culinario en video, para después ir al laboratorio-cocina a poner en práctica lo aprendido. Bajo este punto de vista, las TIC podrían ser un interesante complemento a la enseñanza tradicional, a través de una modalidad blended.

De manera semejante, Brown, Mao & Chesser (2013) consideran las TIC como una herramienta de apoyo en el aula culinaria, pero llevan su aporte más allá. En un estudio realizado en la Universidad Politécnica del Estado de California con 206 estudiantes de un curso virtual de cocina básica y 184 de un curso presencial, los autores realizan un análisis comparativo sobre los resultados de aprendizaje en la enseñanza culinaria entre el grupo que obtuvo la enseñanza pregrabada y el grupo con demostraciones en vivo. Vale la pena anotar que los dos grupos recibieron los mismos contenidos.

Cierto es que sin importar los resultados del estudio pues no competen al proyecto de investigación, los autores consiguen dar veracidad a afirmaciones de otros autores y plantean espacios de intervención y mejoras. Los autores concluyen que en las dinámicas presenciales de enseñanza-aprendizaje en cocina “se deben realizar esfuerzos para fortalecer la sinergia y así favorecer el desempeño en equipo” (Brown, Mao & Chesser, 2013, p.103).

Por otro lado, los autores enfatizan en las posturas de Howell, Harris, Wilkinson, Zuluaga, y Voutier (2004); Tricker, Rangecroft, Long, y Gilroy (2001), confirmando las ventajas del material pregrabado en la enseñanza de conocimientos teórico-prácticos, pues permite revisar lo aprendido las veces que sea necesario, para mejorar el proceso de aprendizaje (citado en Brown, Mao & Chesser, 2013, p.104).

En cuanto a la incorporación TIC dentro del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI y a nivel de las asignaturas teórico-prácticas, es importante mencionar que actualmente se están uniendo esfuerzos a nivel institucional para desarrollar aulas virtuales y otras herramientas. Es trascendente tener en cuenta que el programa empezó en 2016-2 y por ello la integración TIC se encuentra en una etapa inicial, lo cual da cabida a estrategias didácticas y otras herramientas que fortalezcan y articulen las dimensiones pedagógica y tecnológica, previamente mencionadas.

A manera de contexto, con relación a la integración TIC en la enseñanza, Hinostroza (2017) establece que en las últimas décadas ha ido en aumento la tendencia de hacer uso de estas herramientas para innovar y cambiar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Sumado a esto, el autor indica que las tecnologías de información y comunicación (TIC) son clave para apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente el objetivo N° 4, que decreta “el compromiso al 2030 de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Hinostroza, 2017, p.5).

Por su parte en los Enfoques Estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe, UNESCO (2013b) indica las bondades de las TIC para enriquecer y transformar la educación y la esencial articulación que deberá solidificarse a nivel región.

Además, menciona su papel facilitador al acceso universal a la educación y para reducir las diferencias en el aprendizaje.

Continuando con Hinostraza (2017) y de la mano de la postura de Van Dijk y Van Deursen, (2014), se insta que el panorama educativo actual permeado por la cultura digital, ofrece nuevas oportunidades de desarrollo social y económico y por supuesto también desafíos, que deberán como un elemento fundamental, trabajar la motivación del estudiante. Además, se instituye que el uso de las TIC obedece en gran parte a la percepción que los estudiantes tienen de sus potenciales beneficios. De esta manera, en la medida en que la oferta de herramientas TIC se perciba como útil y pertinente para los distintos grupos poblacionales, la motivación por adoptar las TIC aumentará (citado en Hinostraza, 2017, p.7).

Con relación a las TIC y la discapacidad auditiva, la UNESCO en la *“Declaración de Nueva Delhi sobre la inclusión de TIC para las personas con discapacidad: Hacer el empoderamiento una realidad”* del 2015, establece lineamientos concretos para la utilización de las TIC como apoyo a distintos tipos de discapacidad. Sumado a esto compromete a la colaboración con el desarrollo de políticas que permitan la institución gradual de productos y programas específicos de TIC inclusivos (UNESCO, 2015).

Por su parte Vázquez, Castro y Rodríguez (2017) especifican que es vital la introducción de recursos ricos, polivalentes y eficaces, que faciliten el trabajo colaborativo entre estudiantes con perfiles distintos, respetando sus diferencias y asegurando la obtención de las competencias académicas necesarias. También establecen que:

Un material que sea enriquecedor y sea accesible para un estudiante sordo, pero que también lo sea para sus compañeros y compañeras oyentes, no sólo facilita la interacción entre ellos, sino que a cada uno de ellos le facilitará la adquisición de competencias, de conocimientos compartidos y diferenciados de acuerdo con sus necesidades y potencialidades (p.131).

Los autores destacan a su vez el trabajo de Domingo y Peñafiel (1998); Áfio, Carvalho y otros (2016); De Martino, Silva y Bolognini (2016), pues precisan las nuevas tecnologías, como un recurso muy favorecedor en el desarrollo de materiales educativos para personas con discapacidad auditiva (citado en Vázquez, Castro y Rodríguez, 2017, p.130)

Esto sugiere la posibilidad de una estrategia didáctica concebida bajo principios totalmente inclusivos, que asegure el aprendizaje no solo de estudiantes con discapacidad auditiva sino también oyentes.

Los autores mencionan a su vez que es primordial desarrollar MED, que “Faciliten la adquisición del conocimiento a través del uso del resto de los sentidos (vista, gusto, tacto y olfato) para que el alumnado sordo pueda acceder al trabajo con el resto de sus compañeros en igualdad de oportunidades” (Vázquez, Castro y Rodríguez, 2017, p.133).

En lo que respecta al contexto educativo de la Universidad ECCI, los materiales educativos digitales se catalogan como parte de los “medios educativos” y se definen como facilitadores de la mediación pedagógica. Estos medios se encargan de incorporar TIC, “fomentando el acceso y la construcción de conocimiento a través de diferentes redes de información y el intercambio de aprendizajes con otros estudiantes o profesores” (Universidad ECCI, 2019b, p.26).

En definitiva, el material educativo digital que se forjará como parte de la estrategia didáctica, deberá procurar ser apto tanto para estudiantes con discapacidad auditiva como para oyentes. Además, convendrá que propicie el trabajo colaborativo y habrá de facilitar la adquisición del conocimiento a través de canales comunicativos diferentes al auditivo.

Capítulo 7

Diseño Metodológico de la Investigación

La presente investigación se define de enfoque mixto. De acuerdo con Johnson et al. (2006), la investigación mixta “se visualiza como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos” (citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.534).

Según Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), el enfoque mixto se emplea cuando quiero tener una perspectiva más amplia y profunda de un fenómeno. Siguiendo con el autor, se menciona la postura de Newman et al. (2002), para quienes este enfoque brinda una percepción “que resulta más integral, completa y holística”(citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.537). También se menciona a Creswell (2013a); Lieber y Weisner (2010), para quienes “los métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias” (citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.534).

Al llegar a este punto y retomando a Johnson et al. (2006) “cabe señalar que cuando se hable del método cuantitativo se abreviará como CUAN y cuando se trate del método cualitativo como CUAL. Asimismo, las mayúsculas-minúsculas indican prioridad o énfasis” (citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.534).

En esta medida, estamos hablando de un estudio cualitativo mixto (CUAL-cuan), es decir de preponderancia cualitativa, entendiendo que se quiere comprender una problemática social partiendo de la perspectiva de los participantes.

A su vez, es válido considerar las justificaciones planteadas por Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), en las cuales se establece que el enfoque mixto proporcionará a través de la complementación metodológica, una visión más comprensiva y profunda, así como un mayor entendimiento de los resultados.

Por otro lado, Creswell (2013^a); Tashakkori y Teddlie (2010); Hernández-Sampieri y Mendoza (2008) establecen que:

Cada estudio mixto implica un trabajo único y un diseño propio, por lo que resulta una tarea más “artesanal” que los propios diseños cualitativos; sin embargo, se han identificado modelos generales de diseños que combinan los métodos cuantitativo y cualitativo, y que guían la construcción y el desarrollo del diseño particular. Así, el investigador elige un diseño mixto general y luego desarrolla un diseño específico para su estudio (citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.545).

En concordancia con lo anterior y teniendo en cuenta la prioridad cualitativa, se establece un diseño mixto secuencial. De acuerdo con Creswell (2013a), en este diseño “cuando se recolectan primero los datos cualitativos, la intención es explorar el planteamiento con un grupo de participantes en su contexto, para posteriormente expandir el entendimiento del problema” (citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.547).

De esta manera, el diseño del proyecto involucra una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de una segunda fase de recolección y análisis de datos cuantitativos. Posteriormente, se comparan e integran los resultados obtenidos en las dos fases, a través de una interpretación integral del análisis de resultados (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014).

Como establecen Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), el diseño implicará al final una “integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (citado en Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p.534).

Es válido mencionar que desde lo cualitativo se analizará las particularidades de la población relacionadas con el contexto, su discapacidad, entre otros y desde lo cuantitativo, se complementará dicho análisis a través de datos apoyados en rúbricas, que permitan medir el mejoramiento en las técnicas culinarias.

De acuerdo con lo anterior, y retomando la preponderancia cualitativa, se establece la importancia de definir una investigación interactiva. En esta, el investigador se situará en el lugar de estudio para obtener la información y se encargará de interpretar los fenómenos ocurridos para construir un panorama descriptivo desde lo encontrado. Mc Millan y Schumacher (2015) establecen que: “La investigación interactiva recoge los datos de la gente en sus escenarios naturales” (p.44).

En este punto es importante justificar el alcance de la investigación. Teniendo en cuenta que la mayor contribución del proyecto está en determinar el aporte de una estrategia didáctica en el mejoramiento de las técnicas culinarias, el alcance ha de ser descriptivo. Como lo menciona Cauas (s.f.) la situación de estudio precisa “un nivel de profundidad o alcance descriptivo” (p.2) y en función de su propósito, unas categorías de análisis.

7.1 Población y Participantes

El proyecto de investigación se desarrolla en la institución educativa Universidad ECCI. En este contexto educativo se acoge entre sus estudiantes a personas con discapacidad

auditiva gracias a su programa de inclusión, que articulado con el enfoque pedagógico y otros lineamientos institucionales, establece “la integralidad de la formación de los estudiantes desde un enfoque pedagógico incluyente y flexible” (Universidad ECCI, 2019b, p.5).

La institución cuenta con facultades de Artes; Ingeniería; Ciencias de la Salud; Ciencias jurídicas sociales y humanas; Ciencias económicas y administrativas y sus respectivos programas. Además, cuenta con la Coordinación de Articulación e inclusión que a través de lineamientos de responsabilidad social, apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad auditiva a lo largo de todos los programas académicos. Esta dependencia brinda la oportunidad de desarrollar procesos académicos en pro de mejorar su calidad de vida (Universidad ECCI, 2019c).

De la mano del desarrollo de procesos académicos incluyentes, está la “necesidad de propender por el acceso a la educación de personas en condición de discapacidad auditiva, en el goce de sus derechos constitucionales, especialmente el derecho a la educación” (Universidad ECCI, 2019a, p.1). Es así como el programa de inclusión apoya las iniciativas desde todos los programas académicos, que trabajen en pro del modelo de Educación inclusiva para sordos (Universidad ECCI, 2019a).

De esta manera la investigación se enmarca en el Programa de Gastronomía, teniendo en cuenta que en el marco de la línea de inclusión y la problemática evidenciada, son los estudiantes que presentan la discapacidad.

La población o grupo objetivo son estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI. Bogotá, Colombia. Al ser población de inclusión, la selección de los participantes se relaciona con la comprensión del caso particular.

Sumado a lo anterior, se tiene en cuenta como factor central la prioridad del estudio (dominante cualitativa) y su fundamento en la relación de las muestras cualitativa y cuantitativa. Tal relación se define entonces como idéntica. Una relación idéntica simboliza que la misma muestra participa en ambas fases (cualitativa y cuantitativa), es decir que se trata de una sola muestra (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014).

Todo lo descrito previamente define una unidad de estudio para el proyecto de tres estudiantes con discapacidad auditiva congénita, entre los 24 y los 26 años de edad.

Dichos estudiantes son sordos señantes y exceptuando uno de ellos, aprendieron el LSC en el colegio (a partir de los 4 años de edad aproximadamente). Solo uno de ellos tiene padres con discapacidad auditiva. Actualmente se encuentran cursando sexto semestre del Programa de Gastronomía.

La unidad de estudio representa el 75% de la población, teniendo en cuenta que el otro 25% (un estudiante), hizo parte de la prueba piloto del MED y no participó durante la implementación de la estrategia mediada por tecnología.

Es importante esclarecer que el manejo ético en el marco del proyecto de investigación es fundamental. Por tranquilidad de los estudiantes y para evidenciar transparencia en el manejo de la información, se solicitaron consentimientos informados a cada uno de ellos, que a su vez establecen su participación libre y voluntaria.

7.2 Técnicas de Recolección de datos

La observación participante se utilizó en la implementación para hacer seguimiento al proceso de enseñanza aprendizaje, desde el comportamiento, naturaleza y condiciones del mismo y lograr un análisis a profundidad de la estrategia didáctica. En concordancia, los

instrumentos utilizados durante la implementación, partieron de la pregunta de investigación y se seleccionaron de manera coherente con el Diseño de la investigación.

A continuación, se especifican las técnicas e instrumentos utilizados:

1. Prueba diagnóstica de entrada (pre-test): A través de un cuestionario de preguntas cerradas y abiertas. Proceso apoyado en una rúbrica de evaluación para evaluar el desempeño en la ejecución de técnicas culinarias.

2. Observación: A través de Diario de campo y Formatos de Observación participante.

3. Entrevista semiestructurada: Entrevista videograbada, realizada a través de un cuestionario de preguntas abiertas.

4. Prueba diagnóstica de salida (post-test): A través de un cuestionario de preguntas cerradas y abiertas. Proceso apoyado en una rúbrica de evaluación para evaluar el desempeño en la ejecución de técnicas culinarias.

7.3 Descripción de los Instrumentos Empleados en la Recolección de datos

Con relación a la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y la Prueba diagnóstica de salida (post-test):

- **Cuestionario de Preguntas Cerradas y Abiertas**

Este cuestionario fue aplicado con el propósito de saber el nivel de aprendizaje inicial en técnicas culinarias. Para ello, se diseñó un instrumento con cuatro secciones:

1. *Sección 1:* relacionada con la historia de vida del estudiante: aquí se recolectaron datos personales, datos familiares, información relacionada con la causa de su discapacidad y su aprendizaje de LSC.

2. *Sección 2:* relacionada con el conocimiento de vocabulario técnico gastronómico y de técnicas culinarias a nivel teórico, en español.
3. *Sección 3:* relacionada con el conocimiento de vocabulario técnico gastronómico y de técnicas culinarias a nivel teórico, en LSC.
4. *Sección 4:* relacionada con la aplicación práctica de conocimiento, en la ejecución de técnicas culinarias.

[\(Anexo H\)](#) [\(Anexo I\)](#)

- **Rúbrica de evaluación**

Para interpretar con mayor eficacia los resultados de las pruebas de entrada y salida, se generó una rúbrica de evaluación, que apoyó la evaluación cualitativa en la ejecución práctica. La rúbrica incluyó 13 atributos a evaluar, en la ejecución de un rostizado y un braseado de nivel profesional. [\(Anexo B\)](#)

Los anteriores instrumentos fueron validados por Valentina Rosasco Silva, Gastrónoma de la Universidad de la Sabana & M.Sc. en Ciencia de alimentos. Actualmente se desempeña en el campo de la Innovación, como Manager de desarrollo de nuevos productos [\(Anexo D\)](#).

Con relación a la observación:

- **Diarios de Campo**

En este instrumento se registró información detallada de las actividades desarrolladas en cada una de las cuatro fases de la estrategia didáctica. Lo anterior, a través de las interpretaciones del investigador.

Se registraron datos generales en los que se incluye la fecha de realización, los nombres de los participantes y sus datos de contacto, el nombre del asesor y de la Institución

educativa involucrada. Igualmente, se estableció el objetivo pedagógico específico de cada fase, las características detalladas de la población participante y una descripción del desarrollo de las actividades.

Es primordial establecer que el Diario de campo compiló la transcripción de información observacional, extraída de anotaciones o memorias del investigador, registro fotográfico y grabaciones de audio y video.

[\(Anexo J\)](#)

- **Observación participante**

Este instrumento complementó la información del Diario de campo de cada fase, definiendo unas metas a lograr y unos aspectos críticos a observar, además de conclusiones.

[\(Anexo J\)](#)

Con relación a la Entrevista semiestructurada:

- **Cuestionario de Preguntas Abiertas**

Posterior a la implementación de la estrategia, se realizó una entrevista a uno de los jurados externos que participó del “Reto al chef” (revisar fase 4 de la estrategia didáctica). Lo anterior, con el objetivo de dar a conocer sus reflexiones frente a la estrategia didáctica desarrollada y para confirmar las intenciones de la cadena de hoteles Hyatt, de concretar en un futuro próximo un convenio que permita oportunidades laborales y de aprendizaje para los estudiantes con discapacidad auditiva de la Universidad ECCI.

[\(Anexo K\)](#)

Capítulo 8

Diseño y aporte del Material educativo digital y la estrategia didáctica

A continuación, se presentan los aportes del MED y de la estrategia didáctica, a partir de las categorías de análisis y sus respectivos instrumentos. El presente capítulo se divide en dos apartados. El primero aporte del MED y el segundo aporte de la estrategia didáctica.

Antes de continuar se recalca que las categorías de análisis definidas son: Inclusión educativa, Discapacidad auditiva, MED y Técnicas culinarias.

8.1 Aporte del MED: Innovación Culinaria

Es importante mencionar que el MED “Innovación Culinaria” fue desarrollado como la mediación TIC del presente proyecto y que su objetivo, era mejorar el aprendizaje de las técnicas culinarias en los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI. Por consiguiente, su desarrollo se realizó teniendo en cuenta los siguientes lineamientos de inclusión y pedagógicos.

En primera medida, el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y sus principios para generar una educación accesible y significativa para todos los estudiantes, que valore y reconozca la diversidad y la individualidad, articulado con los lineamientos de la Federación Mundial de Sordos (2019), los cuales establecen que a ninguna persona sorda se le puede negar educación de calidad en lengua de señas, así como la importancia de la educación bilingüe. Sumado a lo anterior, se debe tener en cuenta la integración de estrategias visuales de aprendizaje, que Herrera (2014) argumenta desde la biología y la neuropsicología.

En segundo lugar, el enfoque pedagógico de la Universidad ECCI y su visión constructivista bajo la postura de Vygotsky. En este marco, la construcción del conocimiento se da a partir del aprendizaje individual, así como de las interacciones con otros. Vygotsky instaura “que el aprendizaje es la suma del desarrollo cognitivo individual y del social que se da en las interacciones entre grupos de estudiantes y docentes” (Antunes, 2009, p. 26). El enfoque pedagógico también establece la importancia del aprendizaje colaborativo para la construcción del conocimiento.

Es de enfatizar, que el MED fue primordial para lograr un proceso de aprendizaje que favoreciera la estructura cognitiva de los estudiantes con discapacidad auditiva, ya que permitió transmitir el conocimiento a través del canal visual. Además, gracias a la aplicación de los principios DUA y su modalidad de comunicación bilingüe, se mejoró la comprensión de conceptos y la ejecución práctica de distintas técnicas culinarias. El MED posibilitó de modo similar, la socialización de conceptos y el trabajo en grupos pequeños.

8.2 Diseño del MED: Innovación Culinaria

8.2.1 Planeación

La planeación de este MED requirió de arduos meses de trabajo, previos al desarrollo del mismo. En primera instancia y para profundizar en el problema educativo, se aplicó una Prueba diagnóstica de entrada (pre-test), indagando el conocimiento en técnicas culinarias. Lo anterior definió el estado inicial en conocimiento, ejecución y apropiación de técnicas culinarias.

Por otro lado como se estableció en el Estado del Arte, prior al desarrollo de este proyecto no existían señas de conceptos básicos gastronómicos de fuentes confiables, que permitieran su uso dentro de un proyecto de investigación serio. Por esta razón, fue necesario

crear, validar y socializar las señas de los conceptos gastronómicos dentro de él, antes de enfocar la estrategia hacia el mejoramiento de las técnicas culinarias.

El desarrollo de las señas (creación y validación) llevó de 3 sesiones, que se sucedieron de 2 sesiones de socialización. Estas sesiones se realizaron con el apoyo de la Universidad ECCI y su Coordinación de Articulación e Inclusión, Institución que cuenta con un Corpus Lingüística de LSC.

Con las señas a punto, se procedió a desarrollar el MED, con el objetivo de aportar al mejoramiento de las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva de la Universidad ECCI.

Para cumplir con este propósito, se diseñó un material que permitiera consolidar la apropiación de los conceptos básicos gastronómicos bajo una modalidad bilingüe (en español y en LSC) y posteriormente relacionara dichos conceptos con la enseñanza de técnicas culinarias.

8.2.2 Estructura del MED y Contenidos

1. Bienvenida
2. Registro (solo para usuarios nuevos)
3. Video motivacional (solo para usuarios nuevos)
4. Conceptos básicos gastronómicos.
 - a) actividad introductoria
 - b) actividad cero (solo para usuarios nuevos)
5. Exploración de técnicas culinarias
 - c) Técnica culinaria rostizar:
 - I. Objetivo de aprendizaje
 - II. Definición y seña en LSC y español
 - III. Descripción detallada de la técnica
 - Videos explicativos de la técnica.
 - Videos de recomendaciones para una correcta ejecución.
 - Conceptos básicos gastronómicos relacionados.
 - d) Técnica culinaria brasear:
 - I. Objetivo de aprendizaje
 - II. Definición y seña en LSC y español
 - III. Descripción detallada de la técnica

- Videos explicativos de la técnica.
 - Videos de recomendaciones para una correcta ejecución.
 - Conceptos básicos gastronómicos relacionados.
3. Retos:
 - a) Reto 1: relación de conceptos.
 - b) Reto 2: comprensión de procesos.
 4. Más información
 5. Mis avances

Bienvenida, Registro y Video Motivacional

La interacción con el MED empieza a través de un video de bienvenida, que posteriormente redirige al registro del estudiante:



FIGURA 2. BIENVENIDA. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

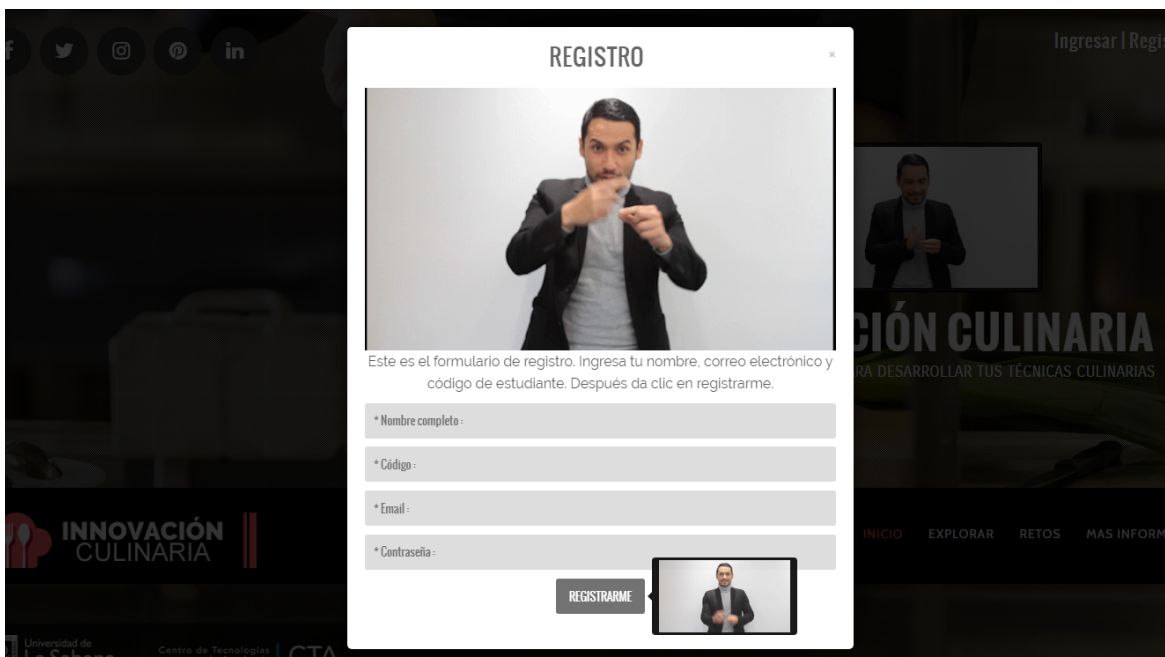


FIGURA 3. REGISTRO. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Quando el registro se efectúa exitosamente, el MED redirige al estudiante de forma automática a un video motivacional. Este video es una estrategia de apoyo para captar al estudiante e interesarlo en continuar con la estrategia didáctica (figuras 4 y 5):

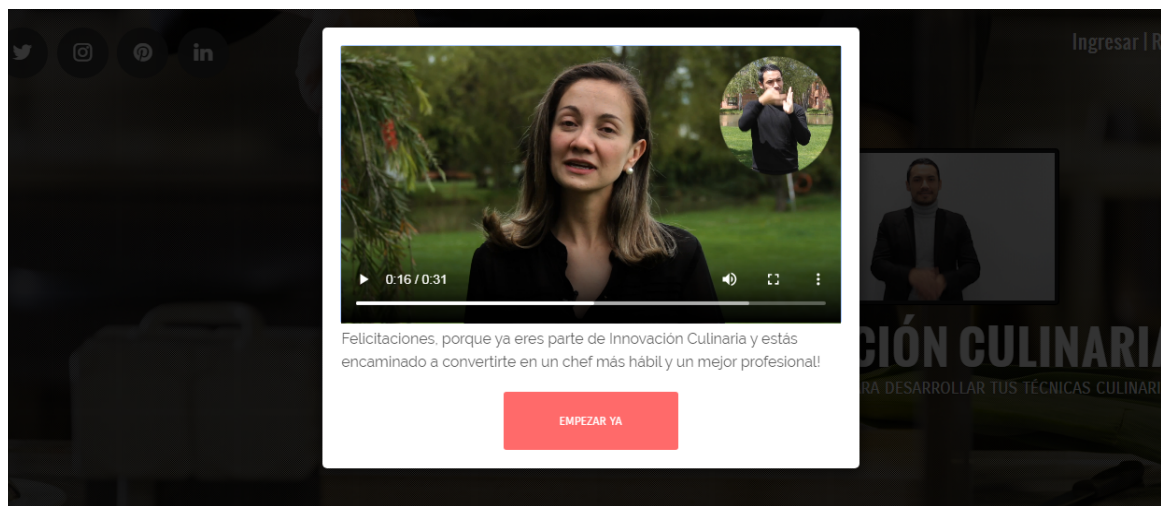


FIGURA 4. VIDEO MOTIVACIONAL I. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

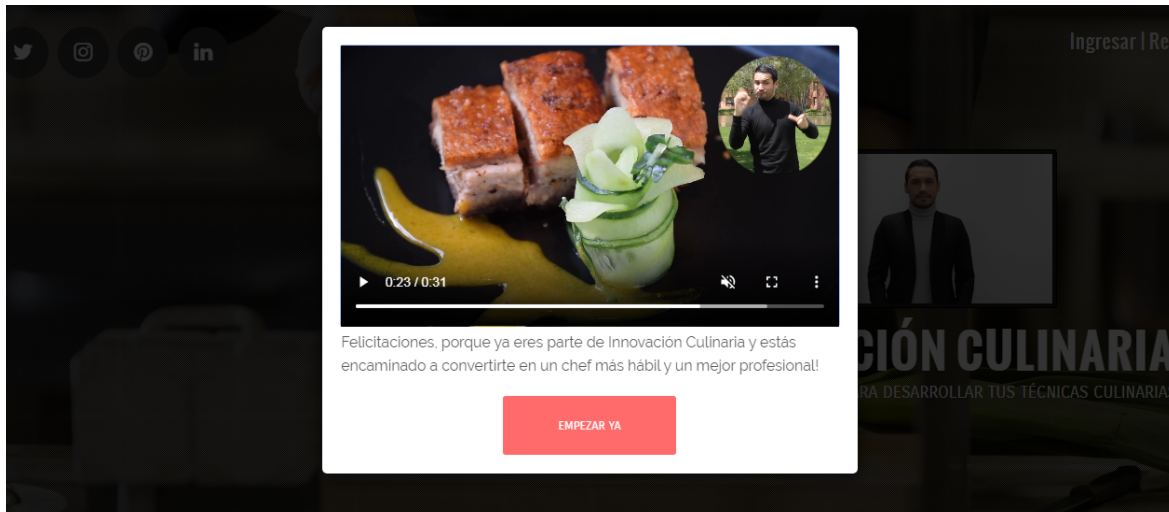


FIGURA 5. VIDEO MOTIVACIONAL II. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Actividad Introdutoria y Actividad Cero

La interacción con el MED continúa con la actividad introductoria, una actividad relacionada con la comprensión de conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED. En esta actividad se revisan y socializan 26 videos de señas gastronómicas (Figuras 6 y 7)

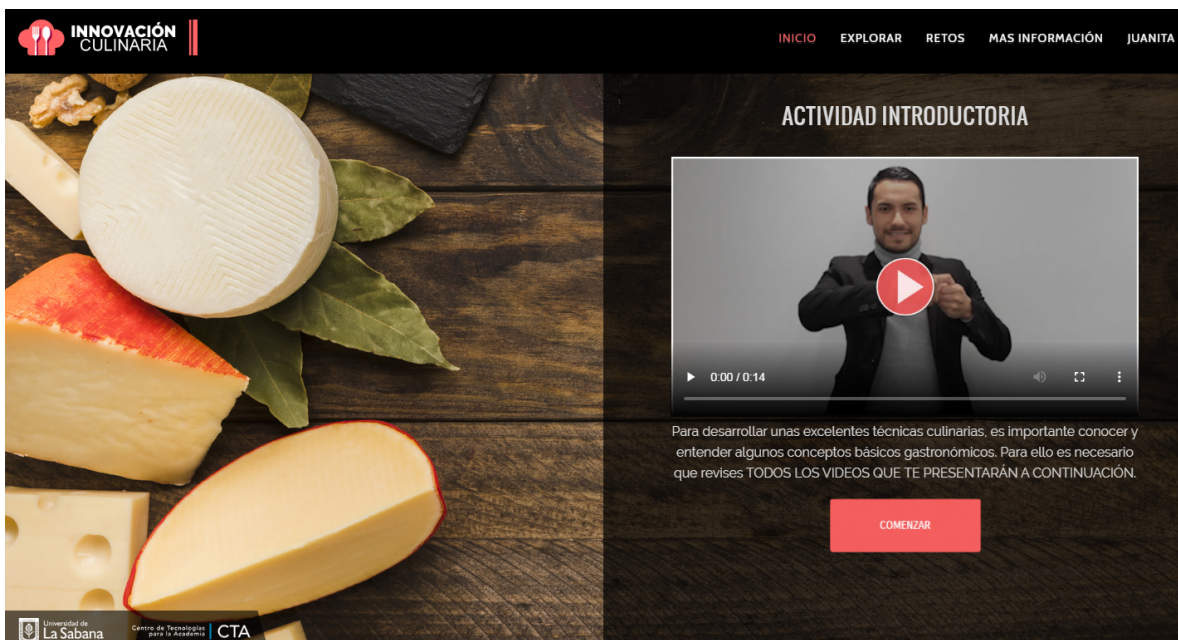


FIGURA 6. ACTIVIDAD INTRODUCTORIA I. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

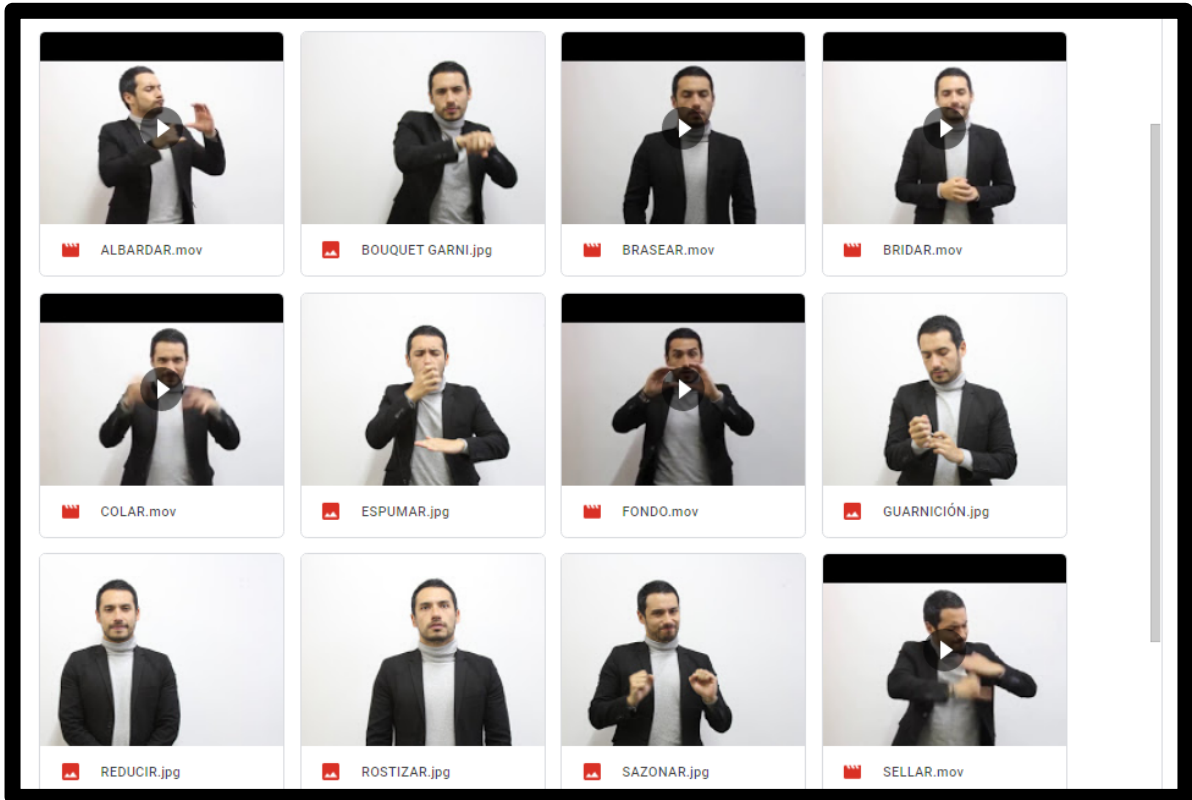


FIGURA 7. ACTIVIDAD INTRODUCTORIA II. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Una vez revisadas las señas, se habilita un botón de comenzar que dirige al estudiante a la actividad cero, un desafío para relacionar conceptos básicos gastronómicos en LSC y en español (figuras 8, 9 y 10):

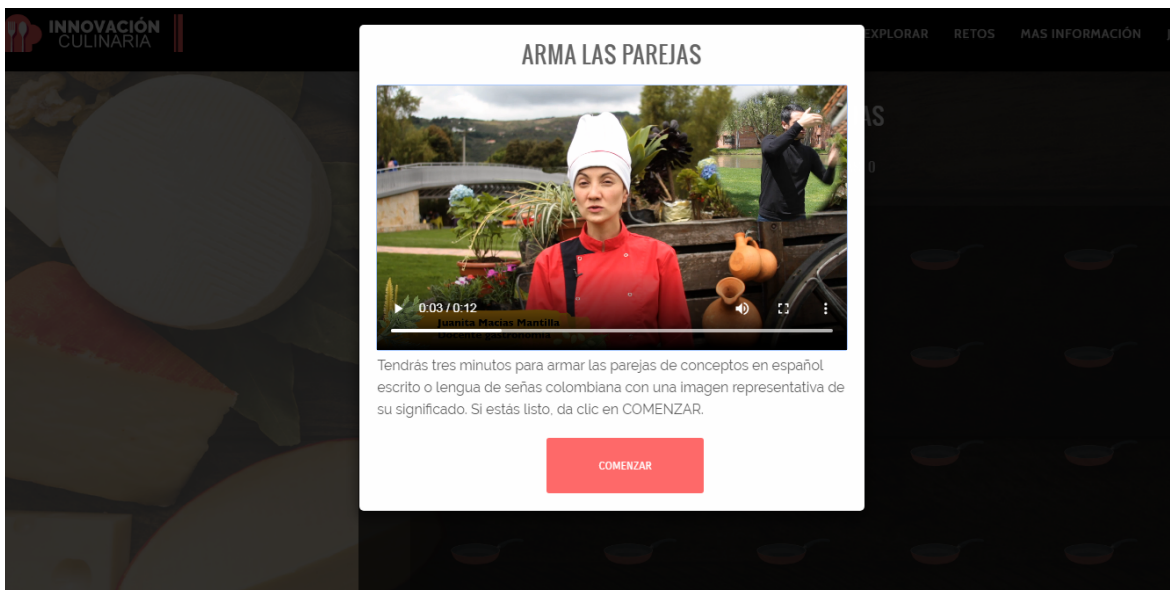


FIGURA 8. ACTIVIDAD CERO I. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA



FIGURA 9. ACTIVIDAD CERO II. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA



FIGURA 10. ACTIVIDAD CERO III. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Exploración de técnicas culinarias y Retos

En esta sección, el MED le permite al estudiante seleccionar una técnica a explorar (Figura 11). Posteriormente aparece el objetivo de aprendizaje relacionado con la técnica, la definición, la seña asociada y finalmente el acceso a la misma (Figuras 12 y 13).



FIGURA 11. EXPLORAR. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

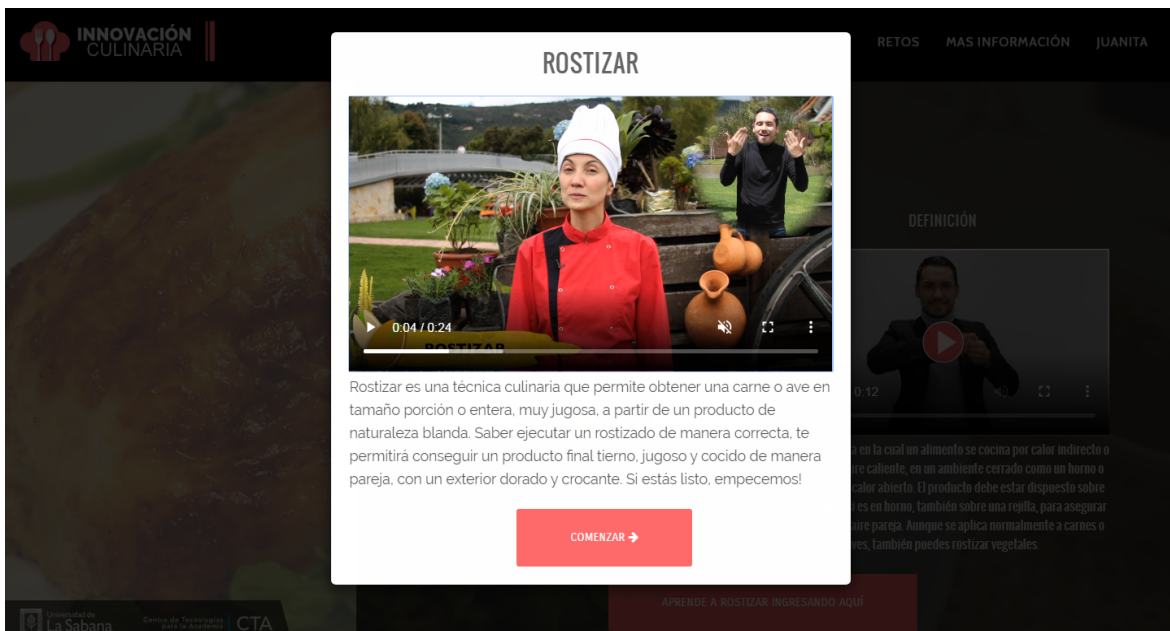


FIGURA 12. OBJETIVO DE APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA CULINARIA. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

FIGURA 13. DEFINICIÓN Y SEÑA DE LA TÉCNICA CULINARIA. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Una vez se ingresa a la técnica, se obtiene información detallada relacionada con la misma. El estudiante encontrará datos acerca de su correcta ejecución, recomendaciones especiales y los conceptos básicos gastronómicos asociados, por si el estudiante quiere revisarlos nuevamente. A medida que el estudiante va explorando cada paso a profundidad, se van habilitando los demás pasos. Cada paso habilitado podrá revisarse nuevamente, las veces que el estudiante lo considere necesario (figura 14).

FIGURA 14. INFORMACIÓN DETALLADA DE LA TÉCNICA CULINARIA. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Cabe mencionar que las dos técnicas en el MED, están estructuradas de manera similar. Al mismo tiempo, dentro del MED, hay dos modalidades de preguntas insertadas que permiten en primera instancia la autorregulación del conocimiento a través de actividades de revisión y segundo, la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información.

Las primeras preguntas aparecen a lo largo de la exploración de las técnicas y están diseñadas para que el estudiante pueda evaluar si está comprendiendo el contenido explorado. En estas preguntas hay una realimentación correctiva para el estudiante y además permiten monitorear el avance gradual del estudiante (Figura 15).

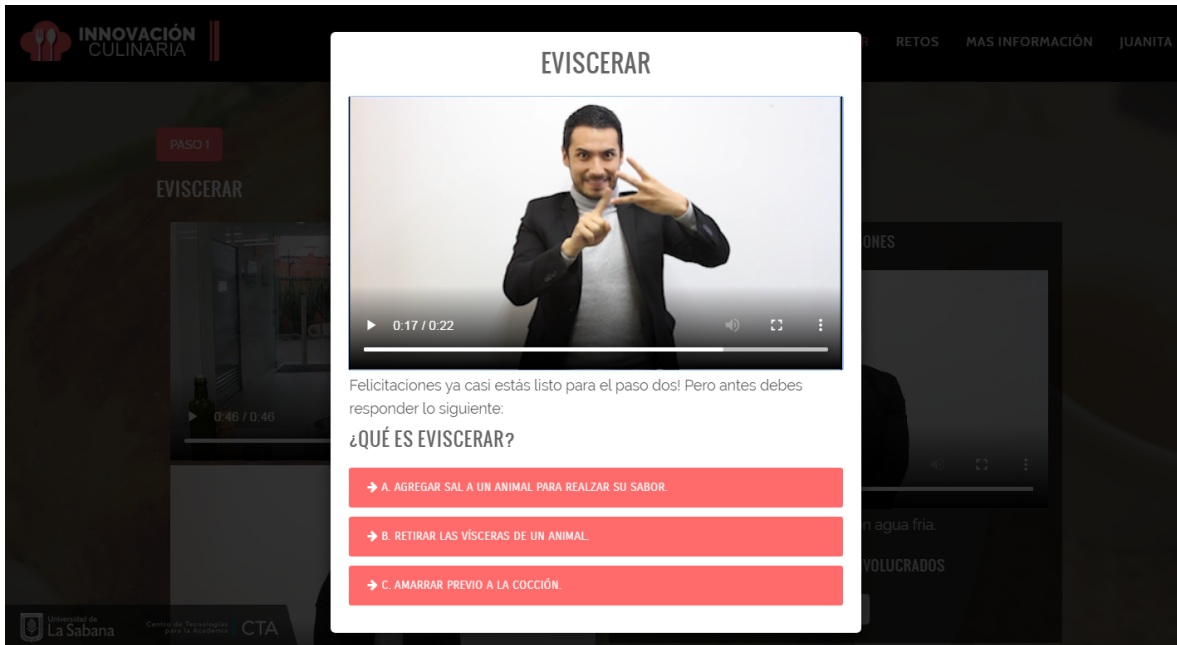


FIGURA 15. PREGUNTAS INSERTADAS I. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Las segundas preguntas están en la sección de “Retos” del MED y le permiten al estudiante autoevaluarse y afianzar sus conocimientos.

El MED cuenta con dos retos, cada uno de 4 niveles. Al ingresar a la sección de retos, aparece el objetivo de aprendizaje de la sección (figura 16), posteriormente el acceso a los dos retos (figura 17).



FIGURA 16. OBJETIVO DE APRENDIZAJE - RETOS. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

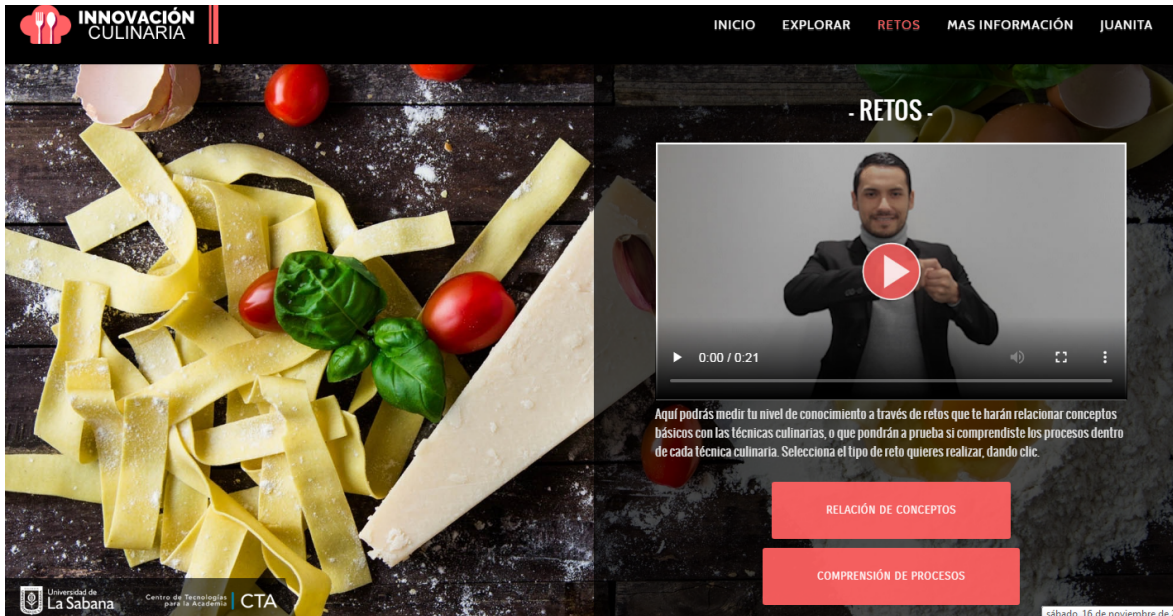


FIGURA 17. ACCESO A RETOS. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

El reto de “relación de conceptos” pone a prueba la apropiación de conceptos básicos gastronómicos y se enfoca en afianzar su relación con las técnicas culinarias y su aprendizaje bilingüe. Para ello, implementa preguntas que relacionan dichos conceptos con imágenes representativas o señas, a través de niveles de distinta complejidad (Figuras 18 y 19).



FIGURA 18. RETO RELACIÓN DE CONCEPTOS – NIVEL I. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

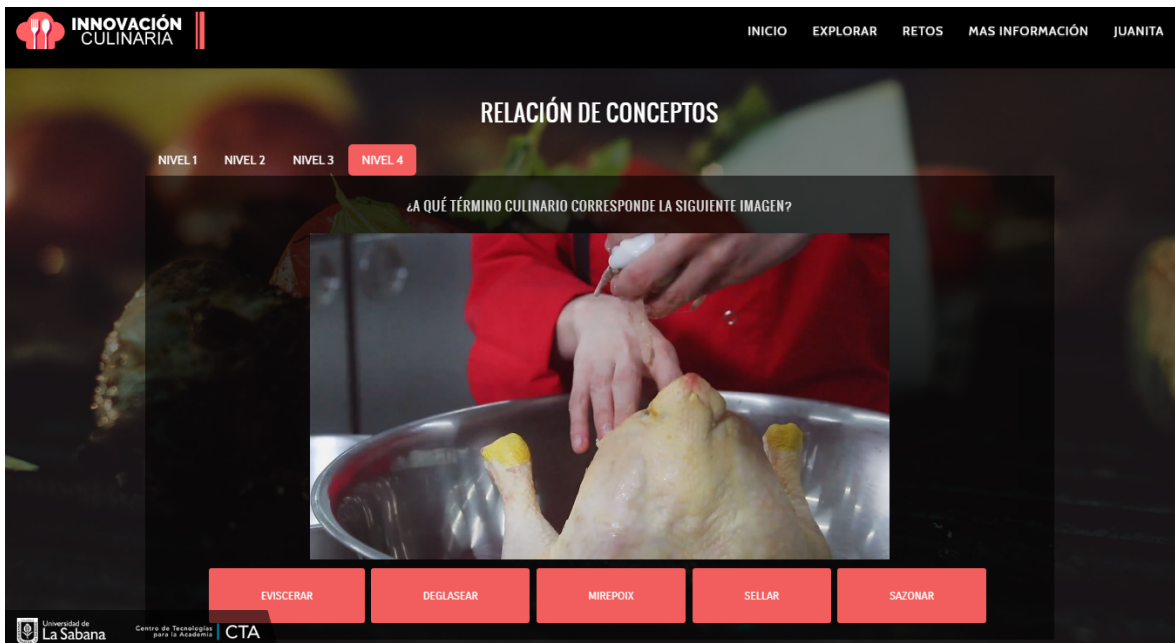


FIGURA 19. RETO RELACIÓN DE CONCEPTOS – NIVEL IV. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Por su parte, el reto de “Comprensión de Procesos” genera una reconstrucción constructiva de la información, para fortalecer la comprensión de los procesos inmersos en cada técnica y su correcta ejecución. En este reto el estudiante debe organizar una técnica de forma lógica o revisar videos e identificar errores de ejecución, a través de niveles de distinta complejidad (Figuras 20 y 21).

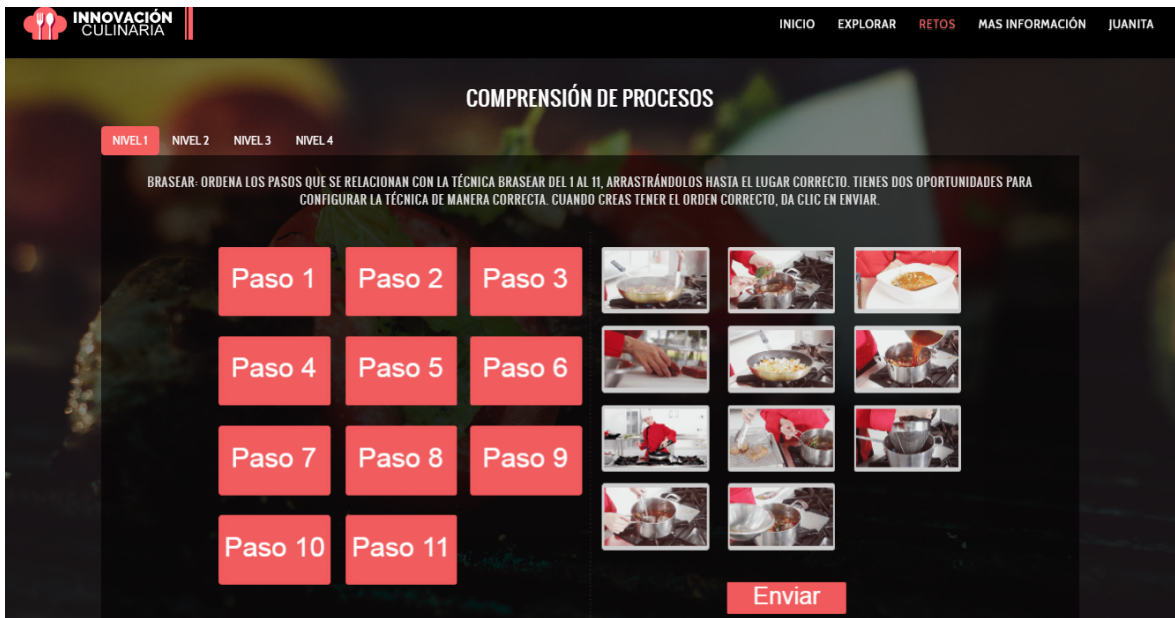


FIGURA 20. RETO COMPRENSIÓN DE PROCESOS – NIVEL I. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA



FIGURA 21. RETO COMPRENSIÓN DE PROCESOS – NIVEL IV. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Más información

En esta sección del MED, se encuentra un poco más de información de Innovación Culinaria y se encuentra la declaración de los derechos morales al autor (Figura 22).



FIGURA 22. MÁS INFORMACIÓN. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Perfil y Mis avances

Con el usuario creado, el MED crea un perfil para cada estudiante a través del cual se inicia y se cierra sesión y además se ingresa a “Mis Avances”, un apartado que permite al estudiante consultar su progreso dentro del MED.

Aquí también se advierte al estudiante sobre el acceso al Reto Final, una vez se cumpla de manera exitosa con las distintas actividades. Para claridad del lector, el Reto Final fue el reto práctico en cocina contra un chef profesional, sobre el cual se profundiza en la Fase 4 de la estrategia didáctica (Figura 23).



FIGURA 23. MIS AVANCES. FUENTE INNOVACIÓN CULINARIA

Por último, es importante mencionar que las distintas secciones del MED se conectan y articulan, favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje. A manera de ejemplo de lo anterior, al finalizar la revisión de una técnica culinaria, el MED invita a revisar otras técnicas o a ir a la sección de Retos.

Además, la estrategia didáctica es articulada y asegura la sinergia entre el conocimiento teórico y el práctico, gracias a la mediación TIC.

8.2.3 Evaluación del MED

Para evaluar los resultados con relación al MED, se utilizó la observación participante y los diarios de campo. Dichos resultados se analizan a profundidad en el capítulo 9 (apartado 9.4), pero podemos establecer en primera medida que el MED posibilitó dinámicas inclusivas en el aula y una comprensión más clara de los conceptos. Además, el MED resultó ser flexible y adaptarse al ritmo de aprendizaje de cada estudiante. Los tres participantes

podieron revisar los objetivos de aprendizaje y el contenido las veces que consideraron necesario para lograr comprender de forma efectiva.

Por último, a través de la sección de mis avances y el perfil personalizado de cada estudiante, los tres participantes pudieron revisar en cualquier momento su progreso dentro del MED. Lo anterior, sumado a las realimentaciones durante cada actividad y a los retos de relación de conceptos y comprensión de procesos, apoyó procesos motivacionales e hizo posible que los tres participantes cumplieran con el propósito de explorar todo el MED para aprender exitosamente las técnicas culinarias.

Es válido mencionar que la evaluación del aporte del MED al mejoramiento en las técnicas culinarias, se apoyó a su vez en una Prueba diagnóstica de salida (post-test) que se analiza a profundidad en los capítulo 9 y 10.

8.3 Aporte de la Estrategia Didáctica

Partiendo de la postura de Díaz (2002), las estrategias de aprendizaje son “procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas” (p.3).

De acuerdo con lo anterior, la estrategia didáctica procuró aportar al mejoramiento en las técnicas culinarias de los estudiantes, como sigue: en primera instancia la estrategia se encargó de activar los conocimientos previos, fortaleciendo la apropiación de conceptos básicos gastronómicos y viabilizando la correcta interpretación y ejecución de distintas técnicas culinarias.

Es válido establecer que su desarrollo se realizó teniendo en cuenta los mismos lineamientos de inclusión que se mencionan en el desarrollo del MED, para asegurar un

trabajo articulado. Aquí se incluyen los principios del DUA, la importancia del uso de la lengua de señas apoyado en un intérprete y las estrategias visuales.

Desde el punto de vista pedagógico, retomamos los preceptos de constructivismo social de la Universidad ECCI. Teniendo en cuenta la postura de Vygotsky y sus contribuciones didácticas, es fundamental mencionar la conexión entre teoría y práctica, a través de creación de significado negociado socialmente; el trabajo con pares más competentes como facilitadores; la resolución de problemas y el aprendizaje activo (citado en Jaramillo, 1996, p.133). De la misma manera, si profundizamos en el concepto de aprendizaje colaborativo desde la perspectiva de Johnson y Johnson (1999), es fundamental el trabajo en pequeños grupos y la interacción cara a cara con otros, permitiendo que cada estudiante sienta la responsabilidad individual como parte del aprendizaje grupal (Citado en Ruiz, Mendoza y Ferrer, 2014, p.441)

Es así como la estrategia didáctica diseñada, favoreció un aprendizaje individual y social, a través de la comprensión y posterior ejecución de técnicas culinarias de forma tanto individual como grupal, en las distintas fases. Sumado a lo anterior, el aprendizaje activo estuvo presente en las fases 2, 3 y 4.

En concordancia con lo anterior, la estrategia didáctica quiso contar con personas reconocidas de la Industria Gastronómica en la fase 4, para mostrar al sector laboral las capacidades de esta población y sorprenderlos con su desempeño. Esto robustece la idea de que cada vez deben ser más los espacios de aprendizaje y las oportunidades para la población vulnerable, incluidas las personas con discapacidad auditiva.

En esta medida es fundamental mencionar que la estrategia viabilizó la oportunidad de un convenio educativo entre Hoteles Hyatt y la Universidad ECCI, que actualmente se encuentra en conversaciones. Es así como la estrategia se convirtió en el puente que se

esperaba para propiciar el “acceso a mejores oportunidades de trabajo y una mejor calidad de vida” (INSOR, 2015).

A continuación, se establece un diagrama que resume las fases de la Estrategia didáctica diseñada y su articulación:

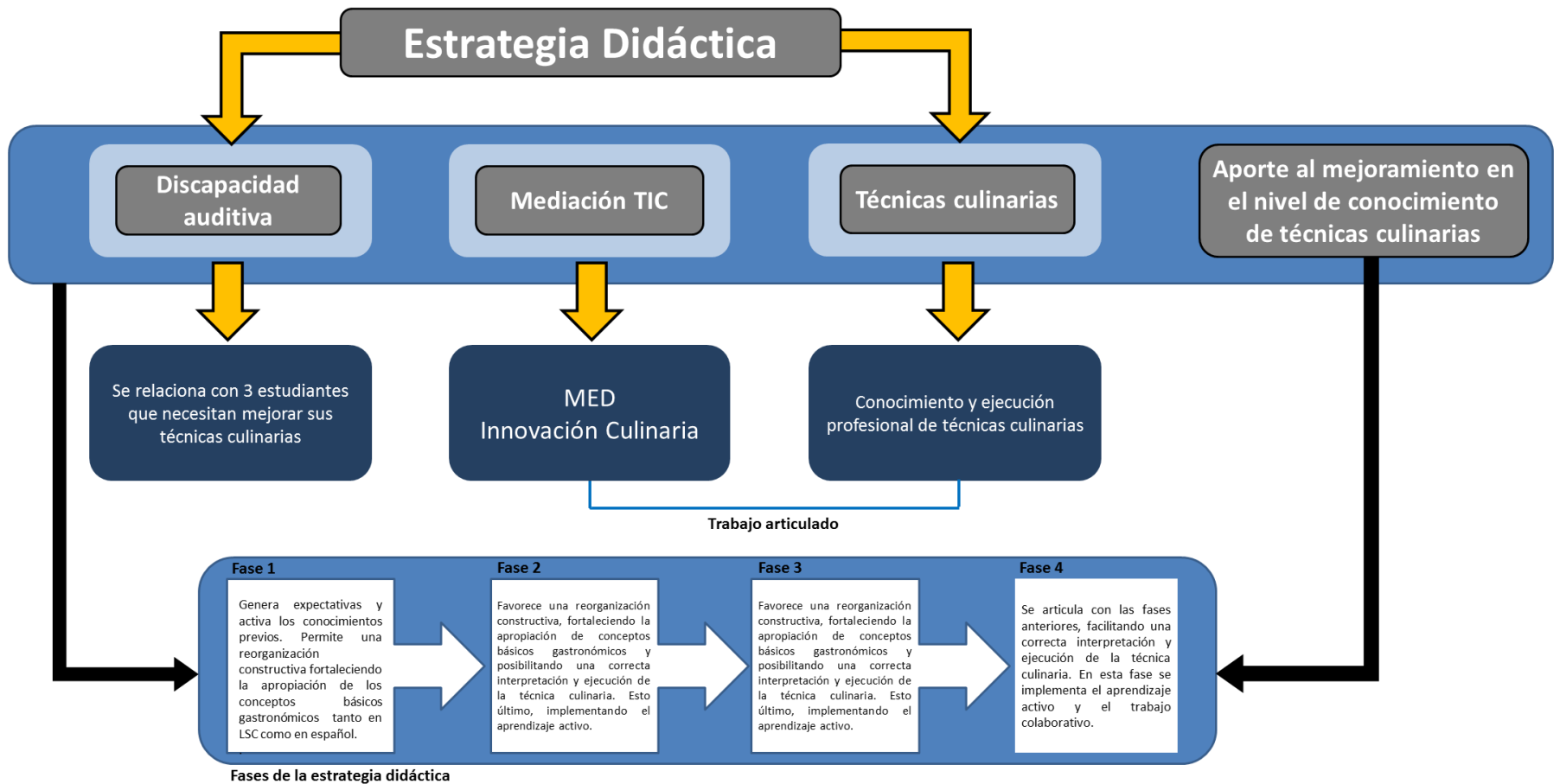


FIGURA 24. ESTRATEGIA DIDÁCTICA. ELABORACIÓN PROPIA

8.4 Diseño de la Estrategia Didáctica

Autor: Juanita Macías Mantilla.

Lugar de Aplicación (Institución): Universidad ECCI. Bogotá, Colombia.

Área de Conocimiento: Gastronomía – Técnicas culinarias.

Contexto educativo: Educación superior.

Población objetivo: Estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI.

Estrategias: se describen en detalle en la tabla 4.

A continuación, se puntualizan las fases de la estrategia didáctica, relacionando sus etapas, las actividades realizadas, las estrategias involucradas y los efectos esperados en el estudiante.

TABLA 4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA MEDIADA POR TIC

FASE 1					
Objetivo pedagógico: <i>Comprender los conceptos básicos gastronómicos relacionados con la estrategia didáctica mediada por TIC.</i>					
ETAPAS POR FASE	TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INVOLUCRADAS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE RELACIONADAS O TIPOS DE CONOCIMIENTO Y PROCESOS COGNITIVOS ASOCIADOS	EFECTOS ESPERADOS EN EL ALUMNO
1º: Introducción a la implementación	30 minutos	Los estudiantes se sentaron en un computador cada uno. La docente a cargo empezó la sesión, exponiendo las distintas sesiones que se llevarían a lo largo de la estrategia didáctica. Además, se realizó una explicación acerca del uso del MED y su funcionamiento.	Estrategia: Actividad generadora de información previa. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: Generación de expectativas apropiadas.	El estudiante conoce la finalidad y el alcance de la fase y de los contenidos. Además establece cómo se deberá desenvolver.
2º: Inicio	5 minutos	Los estudiantes ingresaron a la url de Innovación Culinaria y el MED dio la correspondiente bienvenida a cada estudiante. Además, Innovación Culinaria expuso ser una herramienta diseñada en lengua de señas colombiana y en español, para ayudar al mejoramiento de técnicas culinarias, dando acceso a conceptos básicos gastronómicos y al aprendizaje detallado y paso a paso de las técnicas que todo gastrónomo debe conocer.	Estrategia: Actividad generadora de información previa. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: Generación de expectativas apropiadas.	El estudiante conoce la finalidad y el alcance de la fase y de los contenidos. Además establece cómo se deberá desenvolver.
3º: Registro	15 minutos	Posteriormente el MED invitó a los estudiantes a registrarse. Cada estudiante realizó su proceso de registro, ingresando su nombre completo, correo electrónico y código de estudiante. Sumado a esto, el estudiante creó una contraseña de ingreso.	Proceso de registro (no aplican estrategias de enseñanza-aprendizaje)		
4º: Introducción	15 minutos	Una vez completado el registro de manera exitosa, apareció la notificación de confirmación y cada estudiante fue redirigido de manera automática dentro el MED para ver el video		Estrategia de apoyo: espacio motivacional.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje.

		motivacional. En este video se expuso la importancia que tiene para los futuros chefs el contar con excelentes técnicas culinarias, para destacarse en la Industria Gastronómica.		Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	
5°: Actividad introductoria	60 minutos	Cada estudiante fue redirigido a la actividad introductoria. Aquí se expone el objetivo de la actividad, con relación a la comprensión de conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED.	Estrategia: Objetivos o propósitos. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: activación de los conocimientos previos.	El estudiante conoce qué se espera de él. El objetivo de aprendizaje ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
		En esta actividad, los estudiantes revisaron 26 videos de señas gastronómicas. Durante el proceso, los estudiantes interactúan con el docente. Una vez finalizada la revisión y al cerrar la carpeta de los videos, los estudiantes fueron redirigidos nuevamente al MED, en el cual aparece un nuevo botón para continuar.	Estrategia: Ilustración descriptiva. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de elaboración: Implica retomar los conocimientos previos del estudiante y relacionarlos para dar significado. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante comprende cada uno de los conceptos gastronómicos involucrados en el MED, por medio de facilitadores para la codificación visual de la información.
6°: Actividad cero	30 minutos	Los estudiantes dieron clic en continuar y automáticamente apareció el objetivo de aprendizaje de la actividad cero, con relación a la apropiación de conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED, en LSC y en español.	Estrategia: Objetivos o propósitos. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: activación de los conocimientos previos.	El estudiante conoce qué se espera de él. El objetivo de aprendizaje ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
		Cada estudiante tuvo 7 minutos para armar 10 parejas de conceptos básicos gastronómicos en español escrito con su seña en LSC. Se emparejaron los siguientes conceptos: MISE EN PLACE, MIREPOIX, FONDO, SAZONAR, SELLAR, CAMELIZAR, REDUCIR, COLAR, BRIDAR, LICUAR.	Estrategia: preguntas insertadas, tipo pospregunta. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la apropiación de los conceptos tanto en LSC como en español. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante consolida el conocimiento de los conceptos básicos gastronómicos relacionados con las técnicas culinarias en el MED.

7º: Realimentación, preguntas y cierre de la actividad	15 minutos	Una vez se realizó la actividad de forma correcta, los estudiantes recibieron un aviso de felicitación y motivación. Posteriormente, apareció el botón de explorar, dándoles acceso a las técnicas culinarias en el MED.		Estrategia de apoyo: espacio motivacional. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje.
		Posteriormente se revisaron las secciones de Más información y Mis avances. En mis avances, el estudiante pudo ver su progreso en la estrategia didáctica. <ul style="list-style-type: none"> La docente a cargo mencionó que la primera sesión no implicaría revisar las técnicas. 		Estrategia de apoyo: espacio para dirigir la atención a las actividades realizadas y las faltantes. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje. Puede hacer seguimiento a sus avances y comprende que ha realizado y que está aún pendiente.
		Finalmente se abrió un espacio para sintetizar lo visto, de realimentación y para realizar preguntas. Aclaradas las dudas, se realizó el cierre de la actividad.	Estrategia: Resumen final. Proceso cognitivo: promoción de una organización adecuada de la información. (estrategia posinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la apropiación de los conceptos tanto en LSC como en español. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante revisa lo aprendido, resuelve dudas y se autoevalúa gradualmente. Lo anterior le permite valorar la adquisición y comprensión de conocimiento.
		Los estudiantes recibieron un mensaje de felicitación y motivación por parte del chef y se dio cierre a la sesión.		Estrategia de apoyo: espacio motivacional. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje, pues puede evidenciar los avances en su proceso.
FASE 2					
Objetivo pedagógico: <i>Ejecutar la técnica culinaria rostizar, con el apoyo de la mediación TIC.</i>					

ETAPAS POR FASE	TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INVOLUCRADAS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE RELACIONADAS O TIPOS DE CONOCIMIENTO Y PROCESOS COGNITIVOS ASOCIADOS	EFFECTOS ESPERADOS EN EL ALUMNO
1º: Introducción a la fase 2	20 minutos	Los estudiantes se sentaron cada uno frente a un computador. La docente a cargo explicó cómo se desarrollaría la sesión, definiendo una primera etapa de revisión a nivel teórico de la técnica rostizar y posteriormente una segunda etapa de ejecución a nivel práctico. Además, se explicó que se realizaría uno de los retos en el MED (reto de relación de conceptos).	Estrategia: Actividad generadora de información previa. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: Generación de expectativas apropiadas.	El estudiante conoce la finalidad y el alcance de la fase y de los contenidos. Además establece cómo se deberá desenvolver.
2º: Explorar rostizar - objetivo de aprendizaje	5 minutos	Los estudiantes ingresaron a la url del MED (Innovación Culinaria). Realizaron su inicio de sesión y se dirigieron a la sección de explorar. Una vez allí, ingresaron a la técnica rostizar. El video relacionado con el objetivo de aprendizaje apareció de forma automática y los tres estudiantes lo visualizaron.	Estrategia: Objetivos o propósitos. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: activación de los conocimientos previos.	El estudiante conoce qué se espera de él. El objetivo de aprendizaje ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
3º: Introducción de técnica rostizar	10 minutos	Los estudiantes continuaron conociendo la técnica a través de su seña y su definición. En este proceso, los estudiantes interactúan con el docente.	Estrategia: Ilustración descriptiva. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de elaboración: Implica retomar los conocimientos previos del estudiante y relacionarlos para dar significado. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante comprende “qué es rostizar”, por medio de facilitadores para la codificación visual de la información.
4º: Paso a paso de la técnica rostizar y realización de un reto.	1 hora y 30 minutos	Los estudiantes ingresaron a “aprende a rostizar aquí” y revisaron el paso a paso de la técnica rostizar, a través de videos descriptivos e ilustrativos de los distintos procesos.	Estrategia: Ilustraciones constructivas y funcionales. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de organización: Permite hacer una reorganización constructiva de la información, para conseguir una representación correcta de ésta, comprendiendo las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o la Información. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención	El estudiante profundiza en el concepto de “rostizar”, por medio de facilitadores para la codificación visual de la información.
		También pudieron consultar los conceptos básicos gastronómicos relacionados, con cada paso.	Estrategia: Estructura textual. Texto de colección. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de elaboración: Implica retomar los conocimientos previos del estudiante y relacionarlos para dar significado.	El estudiante comprende la información relevante del contenido que se ha de aprender.

				Proceso cognitivo asociado: Promoción de una organización adecuada de la información, mejorando las conexiones internas y la asociación.	Además contextualiza las relaciones entre conceptos.
		Realizaron asimismo las preguntas de conocimiento relacionadas con cada etapa.	Estrategia: Preguntas tipo insertadas, pospregunta. (estrategia coinstruccional)	Regulación del conocimiento, a través de actividades de revisión o evaluación. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante revisa lo aprendido, resuelve dudas y se autoevalúa gradualmente. Lo anterior le permite valorar la adquisición y comprensión de conocimiento.
		Antes de ir a cocina, los estudiantes realizaron el reto de “relación de conceptos”.	Estrategia: preguntas tipo insertadas, pospregunta. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la apropiación de los conceptos tanto en LSC como en español. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante consolida el conocimiento de los conceptos básicos gastronómicos relacionados con las técnicas culinarias en el MED.
5º: Ejecución práctica de la técnica rostizar	1 hora y 40 minutos	Cada estudiante ejecutó el rostizado de un ave de manera individual, aplicando los conceptos aprendidos en el MED. El ave rostizada fue presentada al chef y se llevó a cabo la degustación.	Estrategia: elaboración de productos. (estrategia coinstruccional)	Estrategia: Aprendizaje activo. Proceso cognitivo asociado: comprensión y aplicación de los contenidos aprendidos.	El estudiante hace consciente la aplicación del conocimiento adquirido. Además, practica y consolida su conocimiento.
6º: Realimentación, preguntas y cierre de la actividad	15 minutos	El plato presentado fue realimentado, así como el proceso realizado. Se sintetizó lo realizado y visto en la sesión. Finalmente se abrió un espacio para realizar preguntas y aclarar dudas.	Estrategia: Resumen final. Proceso cognitivo: promoción de una organización adecuada de la información. (estrategia posinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la apropiación de los conceptos tanto en LSC como en español.	El estudiante revisa lo aprendido, resuelve dudas y se autoevalúa gradualmente. Lo anterior le permite valorar la adquisición y comprensión de conocimiento.

				Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	
		Los estudiantes recibieron un mensaje de felicitación y motivación por parte del chef y se dio cierre a la sesión.		Estrategia de apoyo: espacio motivacional. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje, pues puede evidenciar los avances en su proceso.

FASE 3

Objetivo pedagógico:

Ejecutar la técnica culinaria brasear, con el apoyo de la mediación TIC.

ETAPAS POR FASE	TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INVOLUCRADAS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE RELACIONADAS O TIPOS DE CONOCIMIENTO Y PROCESOS COGNITIVOS ASOCIADOS	EFFECTOS ESPERADOS EN EL ALUMNO
1º: Introducción a la fase 3	20 minutos	Los estudiantes se sentaron cada uno frente a un computador. La docente a cargo explicó cómo se desarrollaría la sesión, definiendo una primera etapa de revisión a nivel teórico de la técnica brasear y posteriormente una segunda etapa de ejecución a nivel práctico. Además, se explicó que se realizaría uno de los retos en el MED (reto de relación de conceptos).	Estrategia: Actividad generadora de información previa. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: Generación de expectativas apropiadas.	El estudiante conoce la finalidad y el alcance de la fase y de los contenidos. Además establece cómo se deberá desenvolver.
2º: Explorar brasear - objetivo de aprendizaje	5 minutos	Los estudiantes ingresaron a la url del MED (Innovación Culinaria). Realizaron su inicio de sesión y se dirigieron a la sección de explorar. Una vez allí, ingresaron a la técnica brasear. El video relacionado con el objetivo de aprendizaje apareció de forma automática y los tres estudiantes lo visualizaron.	Estrategia: Objetivos o propósitos. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: activación de los conocimientos previos.	El estudiante conoce qué se espera de él. El objetivo de aprendizaje ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.

3º: Introducción de técnica brasear	10 minutos	Los estudiantes continuaron conociendo la técnica a través de su seña y su definición. En este proceso, los estudiantes interactúan con el docente.	Estrategia: Ilustración descriptiva. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de elaboración: Implica retomar los conocimientos previos del estudiante y relacionarlos para dar significado. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante comprende “qué es brasear”, por medio de facilitadores para la codificación visual de la información.
4º: Paso a paso de la técnica brasear y realización de un reto.	1 hora y 30 minutos	Los estudiantes ingresaron a “aprende a brasear aquí” y revisaron el paso a paso de la técnica brasear, a través de videos descriptivos e ilustrativos de los distintos procesos.	Estrategia: Ilustraciones constructivas y funcionales. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de organización: Permite hacer una reorganización constructiva de la información, para conseguir una representación correcta de ésta, comprendiendo las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o la Información. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención	El estudiante profundiza en el concepto de “brasear”, por medio de facilitadores para la codificación visual de la información.
		También pudieron consultar los conceptos básicos gastronómicos relacionados, con cada paso.	Estrategia: Estructura textual. Texto de colección. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de elaboración: Implica retomar los conocimientos previos del estudiante y relacionarlos para dar significado. Proceso cognitivo asociado: Promoción de una organización adecuada de la información, mejorando las conexiones internas y la asociación.	El estudiante comprende la información relevante del contenido que se ha de aprender. Además contextualiza las relaciones entre conceptos.
		Realizaron asimismo las preguntas de conocimiento relacionadas con cada etapa.	Estrategia: Preguntas insertadas, tipo pospregunta. (estrategia coinstruccional)	Regulación del conocimiento, a través de actividades de revisión o evaluación. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante revisa lo aprendido, resuelve dudas y se autoevalúa gradualmente. Lo anterior le permite valorar la adquisición y comprensión de conocimiento.
		Antes de ir a cocina, los estudiantes realizaron el reto de “comprensión de procesos”.	Estrategia: preguntas insertadas, tipo pospregunta. (estrategia coinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la comprensión de los procesos inmersos en cada técnica y su correcta ejecución.	El estudiante consolida el conocimiento de los conceptos las técnicas culinarias en el MED.

				Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	
5º: Ejecución práctica de la técnica brasear	1 hora y 40 minutos	Cada estudiante ejecutó el rostizado de un ave de manera individual, aplicando los conceptos aprendidos en el MED. El ave rostizada fue presentada al chef y se llevó a cabo la degustación.	Estrategia: elaboración de productos. (estrategia coinstruccional)	Estrategia: Aprendizaje activo. Proceso cognitivo asociado: comprensión y aplicación de los contenidos aprendidos.	El estudiante hace consciente la aplicación del conocimiento adquirido. Además, practica y consolida su conocimiento.
6º: Realimentación, preguntas y cierre de la actividad	15 minutos	El plato presentado fue realimentado, así como el proceso realizado. Se sintetizó lo realizado y visto en la sesión. Finalmente se abrió un espacio para realizar preguntas y aclarar dudas.	Estrategia: Resumen final. Proceso cognitivo: promoción de una organización adecuada de la información. (estrategia posinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la apropiación de los conceptos tanto en LSC como en español. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante revisa lo aprendido, resuelve dudas y se autoevalúa gradualmente. Lo anterior le permite valorar la adquisición y comprensión de conocimiento.
		Los estudiantes recibieron un mensaje de felicitación y motivación por parte del chef y se dio cierre a la sesión.		Estrategia de apoyo: espacio motivacional. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje, pues puede evidenciar los avances en su proceso.
FASE 4					
Objetivo pedagógico: <i>Retar a los estudiantes con discapacidad auditiva a ejecutar una técnica culinaria con el apoyo de la mediación TIC, compitiendo contra un chef profesional.</i>					
ETAPAS POR FASE	TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE CADA ETAPA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA INVOLUCRADAS	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE RELACIONADAS O TIPOS DE CONOCIMIENTO Y PROCESOS COGNITIVOS ASOCIADOS	EFFECTOS ESPERADOS EN EL ALUMNO

1º: Introducción a la fase 4	15 minutos	Los estudiantes y el chef profesional se reunieron en un salón con la docente a cargo, quien explicó cómo se desarrollaría la sesión. En este reto, tendrían dos horas para ejecutar una técnica culinaria que se seleccionaría al azar entre las dos técnicas aprendidas en la estrategia didáctica: brasear y rostizar. De ese tiempo, 1 hora y 40 minutos serían para cocinar y posteriormente 20 minutos para ultimar detalles, emplatar y presentar. Por último, los platos serían degustados por 3 jueces externos invitados y evaluados a ciegas (sin tener conocimiento de quien preparó cual plato). La técnica seleccionada fue rostizar.	Estrategia: Actividad generadora de información previa. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: Generación de expectativas apropiadas.	El estudiante conoce la finalidad y el alcance de la fase y de los contenidos. Además establece cómo se deberá desenvolver.
2º: Exposición del objetivo de aprendizaje	15 minutos	La chef a cargo estableció el objetivo de la fase: Retar a los estudiantes a ejecutar un rostizado, compitiendo contra un chef profesional.	Estrategia: Objetivos o propósitos. (estrategia preinstruccional)	Tipo de conocimiento: conceptual específico. Referente a conceptos y principios disciplinares. Proceso cognitivo asociado: activación de los conocimientos previos.	El estudiante conoce qué se espera de él. El objetivo de aprendizaje ayuda a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido.
3º: Ejecución de la técnica culinaria (tiempo para cocinar)	1 hora y 40 minutos	Comenzó el reto y cada uno de los grupos empezó a ejecutar el rostizado, aplicando sus conocimientos (en el caso de los estudiantes, conceptos aprendidos en el MED, entre otros y en el caso del chef profesional, sus conocimientos profesionales y experticia).	Estrategia: elaboración de productos. (estrategia coinstruccional)	Estrategia: Aprendizaje activo / aprendizaje colaborativo. Proceso cognitivo: comprensión y aplicación de los contenidos aprendidos.	El estudiante hace consciente la aplicación del conocimiento adquirido. Además, practica y consolida su conocimiento.
4º: Ejecución del rostizado en cocina (tiempo para emplatar y presentar)	20 minutos	Comenzó el tiempo de ultimar detalles, emplatar y presentar. Cada uno de los grupos empieza su proceso de emplataje y procede a presentar su ave rostizada. Se emplataron tres platos por grupo, uno para cada jurado.	Estrategia: elaboración de productos. (estrategia coinstruccional)	Estrategia: Aprendizaje activo / aprendizaje colaborativo. Proceso cognitivo: comprensión y aplicación de los contenidos aprendidos.	El estudiante hace consciente la aplicación del conocimiento adquirido. Además, practica y consolida su conocimiento.
5º: Degustación y evaluación de la técnica culinaria por	30 minutos	Los platos son presentados a los jueces externos. Se realiza la degustación a ciegas y la evaluación respectiva, a través de 6 criterios: la cocción, el proceso de despresado, la textura, el sabor, la temperatura de servicio y el emplataje.	Estrategia: Evaluación por parte de jurados externos. (estrategia coinstruccional)		

parte de los jurados externos					
6°: Comentarios de los jueces	15 minutos	Los jueces piden a la chef a cargo, dirigirse a la cocina para realizar algunos comentarios y para agradecer y felicitar a los estudiantes. La chef accede, pues sus comentarios también hacen parte de la realimentación y representan una importante motivación.		Estrategia de apoyo: espacio motivacional. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje, pues puede evidenciar los avances en su proceso.
7°: Realimentación, preguntas y cierre de la actividad	15 minutos	Todo el proceso de la técnica culinaria de rostizado y los platos presentados, son realimentados por la chef a cargo. Finalmente se abrió un espacio para realizar preguntas y aclarar dudas.	Estrategia: Resumen final. Proceso cognitivo: promoción de una organización adecuada de la información. (estrategia posinstruccional)	Estrategia de organización: que permita la reorganización constructiva y agrupación para clasificar la información. Esta estrategia fue primordial para fortalecer la apropiación de los conceptos tanto en LSC como en español. Proceso cognitivo asociado: orientar y mantener la atención.	El estudiante revisa lo aprendido, resuelve dudas y se autoevalúa gradualmente. Lo anterior le permite valorar la adquisición y comprensión de conocimiento.
		Los estudiantes recibieron un mensaje de felicitación y motivación por parte del chef y se dio cierre a la sesión.		Estrategia de apoyo: espacio motivacional. Proceso cognitivo asociado: mantener un estado mental propicio para el aprendizaje.	El estudiante se motiva a continuar con su proceso de aprendizaje, pues puede evidenciar los avances en su proceso.

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

8.4.1 Evaluación de la estrategia

Para evaluar los resultados con relación a la estrategia, se utilizó la observación participante y los diarios de campo. Dichos resultados se analizan a profundidad en el capítulo 9 (apartado 9.2.2), pero podemos establecer en primera medida que la estrategia permitió llevar a la práctica (a través del aprendizaje activo), los conceptos aprendidos a nivel teórico en el MED. A su vez, habilitó espacios de realimentación presencial por parte de la docente a cargo (apoyados por interpretación en LSC), en cada una de las fases.

Es importante mencionar que como parte de la evaluación de la estrategia, se diseñó un reto final que fortaleció el aprendizaje colaborativo. Este reto final o “Reto al chef”, consistió de una competencia entre los estudiantes con discapacidad auditiva y un chef profesional, con el objetivo de evaluar el aporte de la estrategia al mejoramiento en las técnicas culinarias. En este reto, la ejecución de un pollo rostizado sería evaluada a ciegas por tres jurados externos, que representarían distintos roles de expertos relacionados con la industria gastronómica (hotelería, restaurantes y emprendimiento). Tanto el chef profesional como el grupo de estudiantes (que trabajaron de forma colaborativa) presentaron sus platos y los resultados fueron muy positivos. Para dos de los tres jurados, el mejor plato fue el presentado por los estudiantes con discapacidad auditiva, otorgando un segundo lugar al chef profesional.

Por último, este reto apoyó procesos motivacionales, en la medida en que los tres jurados quisieron felicitar a los participantes al final de la actividad y darles un reconocimiento por su esfuerzo y excelente resultado.

Capítulo 9

Recolección y Análisis de resultados

Este apartado presenta la recolección y el análisis de resultados de la investigación.

A manera de contexto, es pertinente mencionar los procesos de diagnóstico e implementación que se llevaron a cabo en el marco del proceso de investigación y su relación con los instrumentos de recolección relacionados.

En primer lugar, se realizó una Prueba diagnóstica de entrada (pre-test) que permitió definir una línea base y corroborar el bajo nivel de las técnicas culinarias en los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI. Para este diagnóstico, se realizó una prueba diagnóstica, que permitió determinar el nivel inicial en conocimiento de vocabulario técnico gastronómico, en reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en español escrito y en LSC y en ejecución práctica de técnicas culinarias.

Posteriormente se llevó a cabo la implementación de la estrategia didáctica diseñada, mediada por un MED (Innovación Culinaria), a través de cuatro fases que permitirían mejorar la comprensión de conceptos básicos gastronómicos (desarrollados y validados por la misma comunidad sorda), su relación con distintas técnicas culinarias y su aplicación en la ejecución de las mismas. La información en estas fases fue recolectada a través de diarios de campo, formatos de observación participante y encuestas semiestructuradas. Es válido mencionar que en el presente estudio, el investigador es el mismo docente.

Finalmente se realizaría una Prueba diagnóstica de salida (post-test) para evaluar el mejoramiento en el nivel de conocimiento en las técnicas culinarias.

Partiendo de la información recolectada, se procedió a generar el análisis de datos, teniendo en cuenta las categorías a priori definidas para el proyecto. Para Hernández-Sampieri (2018), las categorías son “conceptualizaciones analíticas desarrolladas por el investigador, para organizar los resultados o descubrimientos relacionados con un fenómeno o experiencia humana que está bajo investigación” (p.474).

En esta medida, las categorías a priori abordadas se describen a continuación: Inclusión educativa y sus subcategorías Principios DUA y Estrategia de Enseñanza-Aprendizaje; Discapacidad auditiva y sus subcategorías Percepción y actitud del estudiante y Motivación del estudiante; Material Educativo Digital; Técnicas Culinarias y sus subcategorías Comprensión de conceptos básicos gastronómicos, Comprensión teórica de la Técnica y Ejecución práctica. Durante el análisis surgió una categoría emergente: Inclusión laboral.

Añádase que para demostrar la relación y articulación de las categorías, se generó una red semántica. De acuerdo con Bonilla y Rodríguez (2005); Coviello, (2005); Penti, (1998), las redes semánticas “se entienden como diagramas que se derivan de objetos codificables. Estas no establecen jerarquías, sino conexiones conceptuales que ayudan a detectar la causalidad de las relaciones” (citado en Morales y López, 2008, p.298).

En estos diagramas, cada concepto se entiende como un nodo, del cual pueden ramificarse diversas relaciones.

Además, Franco (2004); Coviello (2005); Daengbuppha, Hemmington y Wilkes (2006); Rettie, Robinson, Radke y Ye (2008); establecen que:

“la función principal de las redes semánticas es presentar, de manera detallada, las relaciones que existen entre varios conceptos que pertenecen a una misma categoría inicial.

El hecho de que estas redes operen a nivel conceptual significa que todas las categorías que

se seleccionan representan una definición que es construida por los informantes y que el investigador relaciona o vincula con el objeto de estudio, presentándolas de una manera fácil y sencilla de entender” (citado en Morales y López, 2008, p.298).

En esta medida, la red semántica que se presenta a continuación, muestra la categorización bajo la cual se diseñó tanto la estrategia didáctica como el MED y evidencia la relación y articulación entre las categorías, así como las relaciones de causalidad entre otras, que se presentan entre las categorías y sus subcategorías.

Mejoramiento de técnicas culinarias en estudiantes sordos de Gastronomía, a través de una estrategia didáctica inclusiva mediada por un MED

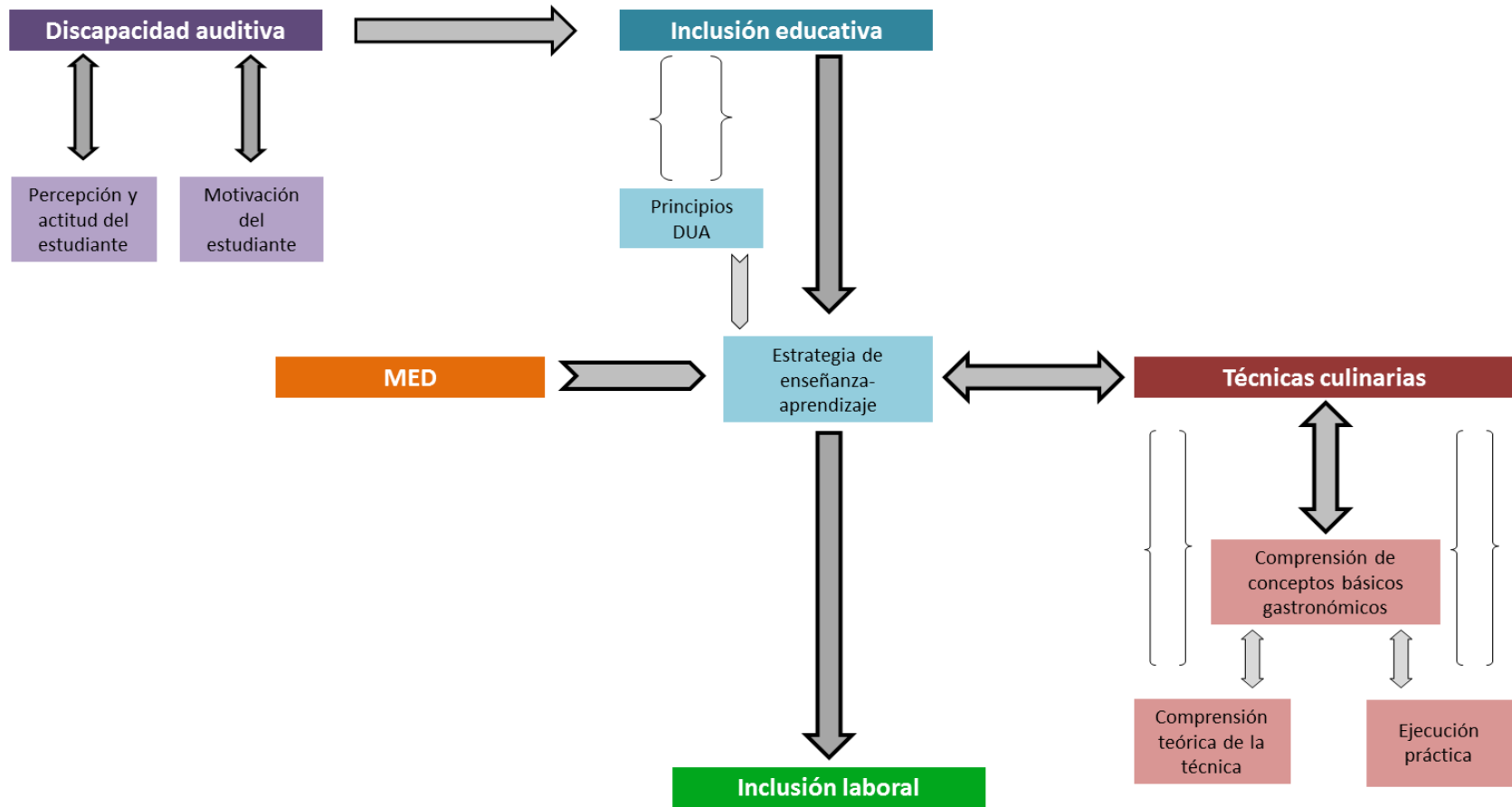


FIGURA 25. RED SEMÁNTICA. ELABORACIÓN PROPIA

9.1 Triangulación

Partiendo del objetivo general de la investigación de determinar el aporte de una estrategia didáctica mediada por un material educativo digital (MED), que permita el mejoramiento de las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI, se realiza un análisis de datos minucioso con el apoyo del programa QDA Miner. Dicho análisis triangula las categorías de análisis mencionadas con la información obtenida de la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test), Diarios de Campo, Observación Participante, Entrevista semiestructurada y la Prueba diagnóstica de salida (post-test).

Como establecen Johnson & Christensen (2014):

La triangulación es un proceso de validación, basado en la búsqueda de la convergencia de resultados obtenida usando múltiples investigadores, métodos, fuentes de información y/o perspectivas teóricas. Este acercamiento construye en el estudio y proceso de investigación, verificaciones cruzadas sistemáticas de la información y las conclusiones, a través de múltiples procedimientos y fuentes. Como resultado, la “triangulación” ocurre cuando los resultados convergen en la misma conclusión (p.410).

El siguiente diagrama ilustra la relación de las categorías y los instrumentos de la investigación:

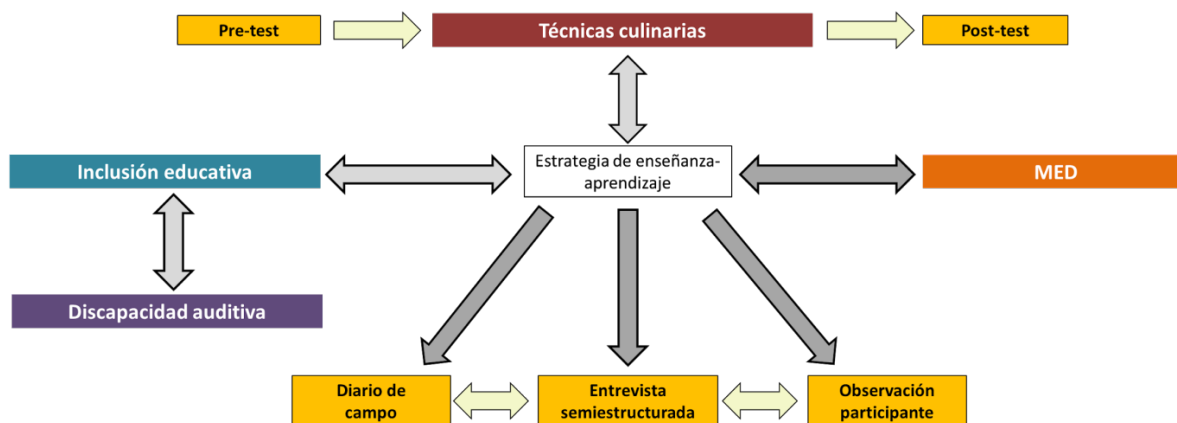


FIGURA 26. RELACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE ANÁLISIS Y LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN. ELABORACIÓN PROPIA

Para claridad del lector en el análisis, cabe esclarecer la correspondencia de los siguientes términos dentro de las tablas extraídas de QDA Miner:

TABLA 5. CORRESPONDENCIA DE TÉRMINOS QDA MINER

Category	Equivale a la categoría de análisis
Code	Equivale a la subcategoría de categoría de análisis
Case	Equivale al instrumento de recolección
Text	Equivale al extracto de texto del instrumento
Coder	Equivale al codificador (en este caso el administrador)
Date	Equivale a la fecha en que se recuperaron los datos

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA

Téngase en cuenta que se hará uso de la convención “**Category**” en los casos exclusivos de categorías sin subcategorías.

9.2 Inclusión Educativa

Para el Ministerio de Educación Nacional (2017b), la inclusión educativa:

Es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños,

adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo (p.5).

En el análisis de esta categoría, se estudiaron los datos relacionados con la estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada y los principios DUA, en correspondencia al mejoramiento de las técnicas culinarias en estudiantes de Gastronomía con discapacidad auditiva.

9.2.1 Subcategoría Principios DUA

En el marco de los principios DUA, es fundamental mencionar que toda la estrategia se diseñó bajo una modalidad bilingüe (en LSC y en español), para favorecer la inserción de la lengua materna de la comunidad con discapacidad auditiva y a su vez fortalecer el aprendizaje de la segunda lengua.

Esto además favorecerá la interacción entre estudiantes con discapacidad auditiva y oyentes y disminuirá las barreras comunicacionales existentes, como se establece en el cuadro 1.

Code	Case	Text	Coder	Date
Principios DUA (PD)	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Toda la estrategia está diseñada bajo una modalidad bilingüe (en LSC y en español), para permitir la interacción entre estudiantes con discapacidad auditiva y el fortalecimiento de la segunda lengua en el grupo de estudio.	Admin	05/10/2019
PD	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El MED está desarrollado en LSC y español, lo cual posibilita procesos de verdadera inclusión educativa, en la medida en que permitirá posteriormente, una interacción entre estudiantes con discapacidad auditiva y oyentes. Es una clara aplicación del	Admin	05/10/2019

		modelo DUA (Diseño Universal de aprendizaje).		
PD	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La estrategia didáctica y con ella el reto al chef, permitió dinámicas de enseñanza-aprendizaje altamente inclusivas, en la medida en que permitió espacio académicos en los cuales oyentes y estudiantes con discapacidad auditiva, profesionales y aprendices, trabajaron de manera simultánea. Lo anterior una clara aplicación del modelo DUA (Diseño Universal de aprendizaje).	Admin	05/10/2019

CUADRO 1. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE PRINCIPIOS DUA QDAMINER

9.2.2 Subcategoría Estrategia de Enseñanza – Aprendizaje

Se parte de la premisa de que la equidad se consigue cuando es el sistema el que se adapta a la diversidad, en el caso puntual de estudio a través de nuevas estrategias didácticas, que respondan a las necesidades puntuales del estudiante.

De esta manera, la estrategia didáctica diseñada, fue desarrollada para estudiantes con discapacidad auditiva y sus necesidades particulares.

Dicha estrategia incluyó cuatro fases, a lo largo de las cuales se llevó a cabo la revisión de teórica de las técnicas culinarias y los conceptos básicos gastronómicos relacionados con las mismas, para finalmente realizar talleres prácticos en cocina para aplicar lo aprendido. Todo con el apoyo de la mediación TIC.

Las fases se conectaron entre sí, a través de un hilo conductor lógico y articulado, que permitió que el estudiante las entendiera y relacionara.

El estudio de los datos evidenció que la Fase 1 fue fundamental, pues introduce a los estudiantes en la estrategia didáctica y expone el funcionamiento del MED (Innovación Culinaria), como se evidencia en el Cuadro 2. Esta primera fase implicó corroborar la

apropiación de las señas gastronómicas desarrolladas en sesiones anteriores (previas a la implementación), con el apoyo docente.

Durante las Fases 2, 3 y 4, se socializó entre los estudiantes los conceptos aprendidos (cuadro 3) y en la Fase 4 (El “Reto al chef”) se fortaleció el trabajo colaborativo a través de Grupos de aprendizaje (cuadros 4 y 5).

Code	Case	Text	Coder	Date
Estrategia de enseñanza-aprendizaje (EEA)	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se sentaron en un computador cada uno. La docente a cargo empezó la sesión, exponiendo las distintas sesiones que se llevarán a cabo.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Cada estudiante fue redirigido a la actividad introductoria, en la cual revisaron los conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED. Para ello, los estudiantes revisaron 26 videos de señas. Se posibilitó la aclaración de conceptos con el docente. Una vez finalizada la revisión y al cerrar la carpeta de los videos, los estudiantes fueron redirigidos nuevamente al MED, en el cual aparece un nuevo botón para continuar.	Admin	05/10/2019

CUADRO 2. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

Code	Case	Text	Coder	Date
EEA	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes socializaron todo lo visto, compartieron conocimiento y revisaron el contenido de forma colaborativa. Hay socialización.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes socializaron entre ellos los conceptos teóricos.	Admin	05/10/2019

CUADRO 3. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	En el “Reto al chef”, cada uno de los grupos empezó a ejecutar el rostizado, aplicando sus conocimientos (en el caso de los estudiantes, conceptos aprendidos en la estrategia didáctica mediada por el MED, entre otros y en el caso del chef profesional, sus conocimientos profesionales y experticia).	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se fortalece el trabajo colaborativo y en LSC se comunican entre ellos ideas y sugerencias. Los estudiantes se apoyan y a pesar de presentarse pequeños contratiempos, siguen adelante como equipo.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes trabajaron de forma colaborativa durante todo el proceso.	Admin	05/10/2019

CUADRO 4. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes trabajaron de forma colaborativa y tomaron decisiones, partiendo de la socialización de sus aprendizajes	Admin	08/10/2019
-----	---	--	-------	------------

CUADRO 5. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

Análogamente, se evidencia que las actividades de aprendizaje propiciaron en primera instancia un trabajo individual, complementado por posteriores escenarios de interacciones entre los estudiantes y de estos con los docentes. Esto en correspondencia con el contexto de constructivismo sociocultural desarrollado por Lev Vygotsky, el cual establece que el aprendizaje se construye a partir del desarrollo cognitivo individual y del social, producto de las interacciones con estudiantes y docentes (Antunes, 2009). Por lo tanto, la construcción del aprendizaje “será la suma de procesos individuales más procesos de socialización, donde con el apoyo de todos los estudiantes desarrolla su autonomía para la resolución de problemas y la aplicación práctica del conocimiento construido” (Antunes, 2009, p. 20).

Por otro lado, toda la estrategia didáctica permitió que el estudiante tuviera claridad sobre aquello que se esperaba de él y de sus avances en el proceso de aprendizaje. Desde la Fase 1, los estudiantes tuvieron acceso a la sección de avances del MED, para observar su progreso. Los objetivos de aprendizaje de cada fase se socializaron con el estudiante antes de realizar cada actividad y en cada fase hubo procesos de realimentación (espacios presenciales con el chef) y de refuerzo (Los retos), que permitieron que el estudiante afianzara sus conocimientos y verificara si estaba comprendiendo los contenidos vistos, como se evidencia en los cuadros 6, 7 y 8. Lo anterior hizo posible que los objetivos de cada fase se consiguieran de manera exitosa.

Code	Case	Text	Coder	Date
EEA	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Además, se expuso el objetivo de aprendizaje de la sesión 1: La Comprensión de conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED, en LSC y en español	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	En el momento en que ingresaron a mis avances, los estudiantes pudieron ver, como cada uno puede ir viendo su progreso individual y verificando que fue realizado y que falta por revisar.	Admin	05/10/2019

CUADRO 6. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

Code	Case	Text	Coder	Date
EEA	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se dirigieron a la sección de explorar. Una vez allí, ingresaron a la técnica rostizar. El video relacionado con el objetivo de aprendizaje apareció de forma automática y los tres estudiantes lo visualizaron. El objetivo de aprendizaje fue claro.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El propósito se logró en un 100%, pues se ejecutó la técnica culinaria rostizar con el apoyo de la mediación TIC (el MED), de manera exitosa.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El video relacionado con el objetivo de aprendizaje apareció de forma automática y los tres estudiantes lo visualizaron. El objetivo de aprendizaje fue claro.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El propósito se logró a un 100%, pues la comprensión de conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED fue exitosa.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El propósito se logró en un 100%, pues se ejecutó una técnica culinaria con el apoyo de la mediación TIC (el MED), en un reto entre los estudiantes con discapacidad auditiva y un chef profesional, de manera exitosa	Admin	09/10/2019

CUADRO 7. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

Code	Case	Text	Coder	Date
EEA	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Finalmente se abrió un espacio para realimentar lo visto y para realizar preguntas.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Cada uno de los pasos relacionados con la técnica cuenta con una actividad de realimentación. Unas preguntas que permiten establecer la comprensión de conceptos clave.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El plato presentado fue realimentado por a chef a cargo, así como el proceso realizado.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Finalmente se abrió un espacio para realizar preguntas y aclarar dudas.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Cada uno de los pasos relacionados con la técnica cuenta con una actividad de realimentación. Unas preguntas que permiten establecer la comprensión de conceptos clave.	Admin	05/10/2019

EEA	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El plato presentado fue realimentado, así como el proceso realizado. Finalmente se abrió un espacio para realizar preguntas y aclarar dudas.	Admin	05/10/2019
-----	---	--	-------	------------

CUADRO 8. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

Los procesos de realimentación se llevaron a cabo en todas las fases, tanto en la etapa teórica como en la práctica. Además, en la Fase 4 (“Reto al chef”), se contó con jurados externos que intervinieron en el proceso de evaluación y realimentación (cuadro 9).

Code	Case	Text	Coder	Date
EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los platos serían degustados por jueces externos invitados y evaluados a ciegas (sin tener conocimiento de quien preparó cual plato).	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se procede a explicar la rúbrica de evaluación que utilizarán para evaluar los platos presentados. Se expone que se evaluarán 6 criterios sobre la técnica culinaria ejecutada y el plato presentado: la cocción, el proceso de despresado, la textura, el sabor, la temperatura de servicio y el emplatado.	Admin	05/10/2019
EEA	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Todo el proceso de la técnica culinaria de rostizado y los platos presentados, son realimentados por la chef a cargo.	Admin	05/10/2019

CUADRO 9. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE ESTRATEGIA QDAMINER

La Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá, quien además es la entrenadora de liderazgo, de liderazgo inclusivo y de equipos de alto rendimiento para Latinoamérica y Caribe de Hyatt, participó como jurado externo en la última sesión de implementación de la estrategia didáctica (El “Reto al chef”).

A continuación, algunas de las apreciaciones en su entrevista semiestructurada realizada el 5 de septiembre de 2019, con relación a los procesos de inclusión educativa presenciados durante la actividad:

- *“Para mí fue súper interesante, sobre todo porque eh, normalmente uno ve eh, inclusión frente a otro tipo de discapacidad, entonces eh, tu encuentras muchísimo síndrome de Down, eh autismo, pero creo que no todas las instituciones se aventuran en trabajar con una persona con una discapacidad auditiva. Porque es primero es*

súper asustador, para las, para todo el mundo y segundo pues el reto de genera un montón de trabajo, el reto de cómo hacer para comunicarse con el estudiante, entonces creo que, entonces esa fue como, como un shock, como una, no sé cómo decirlo, como wow (...) me sorprendió bastante, claro que sí. Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

El “Reto al chef” (Fase 4) tenía como objetivo, poner a competir a los estudiantes con discapacidad auditiva que habían participado de la estrategia didáctica desarrollada en el marco del proyecto de investigación, versus un chef profesional.

Los platos realizados por el Chef profesional y por la unidad de estudio, fueron presentados a los jueces externos y evaluados a ciegas.

El “Reto al chef” fue evaluado por 3 jurados. Para dos de los tres jurados, la evaluación de los jurados, dio como resultado un primer lugar para el plato presentado por los estudiantes con discapacidad auditiva que trabajaron de forma colaborativa y en segundo lugar quedó el plato del chef profesional.

A continuación, las apreciaciones de la jurado externa, al preguntarle si el resultado le sorprendió y sus opiniones:

- *“Si, totalmente. Yo desde el principio dije no pues va a ganar el chef. Yo, digamos que uno tiene como esa, como esa premisa, ese preconcepto y.... y cuando llegó el último plato que tú nos dijiste ya al final, no, ese era el de los chicos, para nosotros fue como, como no puede ser osea, fue todo como, no lo esperábamos y pensábamos que iba obviamente a pasar el chef”.* Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

Entrevista realizada el 5 de septiembre de 2019

9.3 Discapacidad auditiva

En el marco de la Educación Inclusiva, la estrategia didáctica debía asegurar la integración de los estudiantes con discapacidad auditiva al aula, a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje equitativo.

Así pues, la discapacidad auditiva fue abordada, partiendo de la premisa de que la actitud y percepción del estudiante con relación a la estrategia didáctica eran fundamentales, así como los aspectos motivacionales que apoyarían su proceso de aprendizaje y celebrarían su diversidad.

9.3.1 Subcategoría Motivación del estudiante

Para motivar al estudiante y conservar su interés en la estrategia didáctica, se tuvo en cuenta distintas estrategias motivacionales: video motivacional, avisos de motivación y felicitación después de la revisión teórica de cada uno de los pasos involucrados en las técnicas, retos y discurso motivacional por parte del chef a cargo al ejecutar las distintas culinarias. En los cuadros 10 y 11, se evidencian los distintos elementos motivacionales presentes a lo largo de las cuatro fases (dentro y fuera del MED), así como su relación con la formación profesional del estudiante.

En el cuadro 11, se aprecian los espacios motivacionales como parte de las sesiones prácticas de la implementación. Un espacio particularmente motivador se dio en la Fase 4 (“Reto al chef”), cuando los jueces externos que evaluaron el reto, quisieron hablar con los estudiantes y felicitarlos por su desempeño.

Code	Case	Text	Coder	Date
Motivación del estudiante (ME)	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Cada estudiante fue redirigido de manera automática dentro el MED para ver el video motivacional. En este video se expuso la importancia que tiene para los futuros chefs el contar con excelentes técnicas culinarias, para destacarse en la Industria Gastronómica. Además, se animó a los estudiantes a explorar el MED y sus distintas técnicas.	Admin	5/10/2019
ME	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Una vez se realizó la actividad de forma correcta, los estudiantes recibieron un aviso de felicitación y motivación.	Admin	5/10/2019
ME	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Además, se explicó que se realizaría uno de los retos en el MED (reto de relación de conceptos), para que cada uno pueda medir su nivel de conocimiento.	Admin	5/10/2019
ME	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Además, se explicó que se realizaría uno de los retos en el MED (reto de comprensión de procesos), para que cada uno pueda medir su nivel de conocimiento.	Admin	05/10/2019

CUADRO 10. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MOTIVACIÓN QDAMINER

Code	Case	Text	Coder	Date
ME	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes recibieron un mensaje de felicitación y motivación por parte del chef y se dio cierre a la sesión.	Admin	5/10/2019
ME	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes recibieron un mensaje de felicitación y motivación por parte del chef y se dio cierre a la sesión.	Admin	05/10/2019
ME	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los jueces piden a la chef a cargo, dirigirse a la cocina para realizar algunos comentarios y para agradecer y felicitar a los estudiantes. La chef accede, pues sus comentarios también hacen parte de la realimentación y representa además una importante motivación.	Admin	5/10/2019
ME	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los jurados se vieron gratamente sorprendidos y quisieron agradecer y felicitar a los estudiantes por su desempeño.	Admin	5/10/2019

CUADRO 11. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MOTIVACIÓN QDAMINER

9.3.2 Subcategoría Percepción y actitud del estudiante

Los resultados muestran que los estudiantes tuvieron una actitud positiva y receptiva frente a la actividad, desde la Fase 1 hasta la Fase 4. En el cuadro 12, se manifiesta que los estudiantes sintieron que el MED fue diseñado para ellos. Los datos en dicha cuadro demuestran que a medida que avanzó la implementación, los estudiantes se fueron sintiendo

más independientes y seguros. Los Diarios de campo y formatos de Observación participante expresan que los estudiantes se enfrentaron al reto final, seguros y confiando en el conocimiento adquirido. Además, en muchos momentos, los estudiantes demostraron un alto grado de concentración y conexión con la estrategia.

Code	Case	Text	Coder	Date
Percepción y actitud del estudiante (PAE)	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes tuvieron una actitud positiva y receptiva frente a la actividad.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Fue clara la interpretación y los estudiantes sintieron que la herramienta fue pensada y desarrollada para ellos.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La estudiante está muy concentrada.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes tuvieron una actitud positiva y receptiva frente a la actividad	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se sienten más independientes durante su aprendizaje.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se sintieron aún más cómodos y empoderados en el uso de la herramienta.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El estudiante continuó concentrado y entendiendo la dinámica.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se sienten más independientes durante su aprendizaje.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes tuvieron una actitud positiva y receptiva frente a la actividad. Llegaron listos y confiados para enfrentar el reto.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se muestran muy seguros de su trabajo y ejecución.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes mostraron una actitud muy positiva y segura.	Admin	5/10/2019

CUADRO 12. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE PERCEPCIÓN Y ACTITUD QDAMINER.

Es importante mencionar que la intervención del intérprete durante la exploración del MED fue muy poca, lo cual establece la claridad del contenido y la apropiación de la herramienta TIC por parte de los estudiantes (cuadro 13).

Code	Case	Text	Coder	Date
PAE	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se sintieron independientes mientras realizaban la revisión del MED. No hubo necesidad de un intérprete externo para comprender el contenido, en casi ningún momento.	Admin	5/10/2019
PAE	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se sintieron independientes mientras realizaban la revisión del MED. No hubo necesidad de un intérprete para comprender la mayoría del contenido.	Admin	5/10/2019

CUADRO 13. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE PERCEPCIÓN Y ACTITUD QDAMINER.

9.4 MED

Después de analizar los hallazgos encontrados en las categorías Inclusión Educativa y Discapacidad Auditiva, es preciso exponer cómo el MED (Innovación Culinaria) aporta al mejoramiento de las técnicas culinarias, como parte de una estrategia didáctica, diseñada especialmente para la población objetivo.

Algunos autores se remiten a la normativa española, para establecer que un MED es “cualquier entidad digital que pueda ser usada para el aprendizaje, la enseñanza y la formación. Otras acepciones válidas son: Objeto Digital Educativo (ODE) y Objeto Didáctico Digital (ODD)” (Fernández-Pampillón, 2014, p.53).

Por su parte, Area (2017) afirma que “el material didáctico digital se caracteriza porque ofrece una orquestación o articulación de distintos objetos digitales para generar una experiencia de enseñanza y aprendizaje para un determinado grupo de estudiantes” (p.20).

Siguiendo con el autor y bajo las posturas de Aguaded y Cabero (2013); Reints y Wilkens (2014) es esencial acompañar los procesos de enseñanza-aprendizaje de dinamismo y participación activa del estudiante, a través de metodologías innovadoras. Podemos inferir,

que la calidad tanto tecnológica como pedagógica del material didáctico digital es un factor relevante para su éxito educativo (citado en Area, 2017, p.23)

Es importante establecer que “Innovación Culinaria”, fue desarrollada para sordos señantes y bajo una modalidad bilingüe (está en LSC y en español). Lo anterior permitió una revisión de la teoría de manera autónoma y una interacción clara desde el principio, como se establece en el cuadro 14.

Desde la Fase 1, la interacción fue intuitiva y el cómo abordar las distintas actividades en la mayoría de los casos, no requirió de la intervención del intérprete presente en la implementación. Entre tanto, se establece que la Fase 4 no aparece en este apartado, toda vez que en el “Reto al chef” no se hizo uso del MED.

Category	Case	Text	Coder	Date
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Desde el principio fue clara la forma para interactuar con el mismo y la interpretación hizo posible la comprensión.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Todo es claro, la interacción es muy intuitiva y se están entendiendo las señas revisadas. Se revisó una seña por minuto aproximadamente.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Cuando empiezan a aparecer las preguntas de realimentación, el estudiante comenta que así se debería evaluar siempre los conocimientos teóricos. Dice que es muy claro. La intérprete presente comenta que el ICFES y otras pruebas especializadas, plantean sus preguntas de manera similar.	Admin	9/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes pudieron revisar la teoría de manera autónoma y aclarar dudas a través de los videos y explicaciones, los procesos	Admin	5/10/2019

CUADRO 14. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

Por otro lado y de acuerdo con los hallazgos, la Didáctica resultó ser flexible y adaptarse al ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

En el cuadro 15 se puede observar que el MED le permitió al estudiante, revisar los objetivos de aprendizaje, las instrucciones y el contenido las veces que quiso o consideró necesario para lograr comprender de forma efectiva. Además, permitió una revisión de las

técnicas culinarias incluidas a través de un paso a paso detallado, así como de los conceptos básicos gastronómicos relacionados. Por último, a través de la sección de mis avances, permitió que el estudiante advirtiera su progreso dentro del MED.

Category	Case	Text	Coder	Date
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	En el momento en que ingresaron a mis avances, cada uno de los estudiantes pudo ver su progreso individual y verificar que actividades fueron realizadas y que faltaba por revisar.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Un estudiante revisó dos veces la instrucción para la actividad introductoria o de revisión de las señas.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El MED permite una revisión de los conceptos básicos gastronómicos, que se adapta al ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El MED permite una revisión de los distintos pasos de la técnica culinaria, adaptándose al ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El MED permite una revisión de los distintos pasos de la técnica culinaria, adaptándose al ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.	Admin	5/10/2019

CUADRO 15. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

A continuación, algunas observaciones de un estudiante participante respecto a “Innovación Culinaria”, en el momento en que empiezan a aparecer las preguntas de realimentación:

- *“Así se debería evaluar siempre los conocimientos teóricos. Es muy claro”.*

Participante con discapacidad auditiva.

Por último, en el cuadro 16 se puede ver que la estrategia didáctica incentivó la socialización y el trabajo colaborativo en las fases 2 y 3. Se evidenció nuevamente que el rol del docente como asesor y guía es fundamental.

Category	Case	Text	Coder	Date
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidenció trabajo colaborativo y socialización, durante la exploración teórica.	Admin	5/10/2019

MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes realizaron preguntas de manera abierta, queriendo aclarar o complementar los conocimientos aprendidos a través del MED.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidenció trabajo colaborativo y socialización, durante la exploración teórica.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se socializaron los pasos de forma colaborativa.	Admin	5/10/2019

CUADRO 16. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

A continuación, algunas apreciaciones de uno de los jurados externos que participó en la sesión de “Reto al chef”, con relación al proyecto de investigación y a la estrategia didáctica:

- *“Muy interesante, quiero decirte que es muy interesante haber encontrado eh, el proyecto, eh, sé que si logramos hacer el convenio va a ser súper interesante ver cómo, la adaptación y todo va a ser muy lindo y nada, felicitaciones, de verdad que sí”*. Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

Conforme a los hallazgos, el MED resultó ser una herramienta articulada, cuyas secciones se interrelacionaron de manera perceptible. Conjuntamente, favoreció la aplicación de conceptos básicos gastronómicos en la ejecución práctica de distintas técnicas culinarias. Lo anterior acorde con el cuadro 17.

Category	Case	Text	Coder	Date
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencia la relación de las distintas actividades (actividad introductoria con actividad cero). La interacción genera un hilo conductor claro.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se aplican los conceptos aprendidos en el MED, en la ejecución de un rostizado.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencia la relación de las distintas actividades (actividad cero con el paso a paso). La interacción genera un hilo conductor claro.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se aplican los conceptos aprendidos en el MED, en la ejecución de un braseado.	Admin	5/10/2019

	Observación participante			
--	--------------------------	--	--	--

CUADRO 17. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

Es de subrayar que la Estrategia didáctica comenzó con el uso de la Herramienta TIC. En la Fase 1 de la implementación, la chef a cargo realizó una breve introducción al MED y expuso algunos datos clave relacionados con su organización interna y su interfaz. Esta introducción facilitó los procesos posteriores, algunos de los cuales se muestran en el cuadro 18. Estos procesos incluyeron el registro y la realización de la actividad introductoria y la actividad cero.

Category	Case	Text	Coder	Date
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Para empezar la implementación, la chef a cargo dio una explicación acerca del uso del MED y su funcionamiento.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La chef a cargo se encargó de introducir a los estudiantes en la estrategia didáctica desarrollada y en el MED.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Innovación Culinaria dio la correspondiente bienvenida a cada estudiante.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Cada estudiante realizó su proceso de registro. El registro se realizó exitosamente.	Admin	5/10/2019

CUADRO 18. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

Por otro lado, los estudiantes demostraron que a medida que la implementación avanzó, la interacción con la herramienta TIC fue cada vez más intuitiva. La interacción se volvió más rápida y la navegabilidad más fluida, al tener clara la ubicación de los distintos elementos dentro del MED: los videos explicativos, el video de recomendaciones, los conceptos básicos relacionados, la sección de los retos, la sección de avances, entre otros, como se evidencia en el cuadro 19.

Category	Case	Text	Coder	Date
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencia la relación de las distintas actividades (actividad introductoria con actividad cero). La interacción genera un hilo conductor claro.	Admin	05/10/2019
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes comprenden la distribución de la información dentro de cada paso, después de revisar los primeros dos o pasos y empiezan a sentirse más cómodos e independientes en el MED.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se vuelve intuitiva la interacción.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Como la navegabilidad es similar a la sesión anterior, desde el principio fue clara la forma para interactuar con el mismo y la interpretación hizo posible la comprensión. Fue un proceso muy intuitivo.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La interacción con el MED fue más fluida y rápida.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Realizaron el ingreso fácil y rápidamente. Supieron, además cómo buscar las técnicas culinarias dentro del MED, de manera rápida e intuitiva.	Admin	5/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Fue mucho más rápida la exploración y fue claro dónde encontrar la distinta información relacionada con cada paso.	Admin	5/10/2019

CUADRO 19. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

Para finalizar, es pertinente mencionar aquellos aspectos que no funcionaron de forma óptima con la mediación TIC, con el objetivo de plantear mejoras futuras.

En primera instancia, en las tres fases de la implementación se presentaron problemas con la carga de los videos. Como se aprecia en el cuadro 20, se debe acelerar la carga de los videos dentro del MED, no solo para dinamizar la interacción con el MED y por consiguiente la estrategia didáctica, sino para evitar problemas en la comprensión.

MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Tiempo de realización de la bienvenida y el registro, debido a la carga de los videos	Admin	05/10/2019
MED	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La población sorda comentó que la carga lenta de los videos del MED, dificultó un poco el proceso de comprensión.	Admin	05/10/2019

MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El tiempo destinado a la revisión del paso a paso de la técnica fue extenso, debido a la carga de los videos.	Admin	05/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes se desesperaron un poco por momentos, pues la carga de los videos hizo extensa la revisión del paso a paso.	Admin	05/10/2019

CUADRO 20. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

En segundo lugar, se presentó un problema de compatibilidad. Los videos de las señas no podían abrirse con ciertos reproductores de video, por lo cual fue necesario que un estudiante los descargara para visualizarlos.

En tercer lugar, algunas señas NO gastronómicas y algunas partes de la interpretación, no fueron comprendidas por los estudiantes, por lo cual fue necesario hacer ciertas aclaraciones. Lo anterior se evidencia en el cuadro 21.

MED	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Algunos estudiantes no reconocieron algunas señas (no gastronómicas), realizada por el intérprete. Jugoso se interpretó como húmedo. Mantequilla solo se interpretó que debía agregarse materia grasa por dentro y se excluyó que por encima. La naranja no se menciona al explicar la incorporación de los elementos aromáticos.	Admin	05/10/2019
MED	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Un estudiante mencionó que no fueron claras dos de las señas (no gastronómicas) realizada por el intérprete. La seña de "mover" al hacer referencia al sellado y la de "tapar" para hacer referencia a cómo debe cocinarse el braseado.	Admin	05/10/2019

CUADRO 21. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE MED QDAMINER.

Por último, a continuación se exponen algunas sugerencias realizadas por parte de los estudiantes:

1. En la sección en que aparece la seña y significado de la técnica, no se reproduzcan los dos videos al tiempo, pues genera ruido. Si uno está reproduciéndose, el otro para.

2. Se puede incluir una “navegabilidad sugerida” para explorar los videos en cada paso de las técnicas culinarias o hacer más evidente cual sería el mejor orden para ver los videos.
3. Las imágenes del reto de “comprensión de procesos” se deben poder agrandar para que sea más clara su visualización.

9.5 Técnicas culinarias

En consenso con la definición que se abordó en el marco teórico referencial, las técnicas culinarias están relacionadas con el perfeccionamiento en la transformación del alimento, previo y durante su cocción.

Puede agregar que para conseguir afinar la transformación del alimento, es fundamental entender los procesos que posibilitan dichos cambios y que proveen como resultado un producto manipulado correctamente, bien cocido y organolépticamente atractivo.

Por lo tanto, las técnicas culinarias se analizaron a través de tres subcategorías: la comprensión de conceptos básicos gastronómicos, la comprensión teórica de la técnica y su ejecución práctica.

Para claridad del lector, en la implementación y en la Prueba diagnóstica de salida (post-test) se excluye de la muestra al estudiante 2, toda vez que fue partícipe de la prueba piloto.

9.5.1 Subcategoría Comprensión de conceptos básicos gastronómicos

De acuerdo con los hallazgos en el diagnóstico inicial, se evidenció que una de las causas para el bajo desempeño de los estudiantes en la ejecución de técnicas culinarias, es los problemas comunicacionales. En QDA, también se evidenció esta información, en las observaciones relacionadas con las pruebas diagnósticas iniciales de cada estudiante (cuadro 22):

Code	Case	Text	Coder	Date
Comprensión de conceptos básicos gastronómicos (CCBG)	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	No se incluye vocabulario técnico cuando se habla de utensilios o procesos técnicos.	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se utilizan muy pocos términos de vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se utilizan pocos términos de vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se utilizan pocos términos de vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se utilizan pocos términos de vocabulario técnico. Hay uso erróneo de vocabulario.	Admin	18/10/2019

CUADRO 22. ANÁLISIS PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) - COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS QDAMINER

Para solventar este problema, la estrategia didáctica enfatizó en fortalecer los problemas comunicacionales. Cabe mencionar que para ello, fue necesario desarrollar las señas para los conceptos gastronómicos involucrados, previo al proceso de implementación.

Así pues, la participación de los estudiantes de inclusión fue parte fundamental de la estrategia, no solo por representar la población de estudio, sino porque ellos con el acompañamiento docente y en conjunto con el área de articulación de la Universidad ECCI, crearon las señas para los conceptos básicos gastronómicos en los cuales se fundamentó toda la estrategia didáctica.

Para poder desarrollar la estrategia didáctica mediada por el MED, fue necesario desarrollar y validar entre la comunidad sorda, alrededor de 30 señas gastronómicas.

El desarrollo y validación de estas señas contó con unas dos sesiones posteriores de socialización de las mismas, previas a la prueba piloto. Estas sesiones fueron primordiales, ya que los estudiantes debían conocerlas y apropiárselas de manera previa a encontrarlas en el MED “Innovación Culinaria”.

Es pertinente establecer que la Fase 1 de la implementación, se centró en fortalecer la apropiación de los conceptos gastronómicos desarrollados, proceso que se vio consolidado en las fases 2 y 3, con el uso de las señas en el “paso a paso” de cada técnica culinaria y en los retos dentro del MED.

Las distintas actividades que fortalecieron la apropiación de los conceptos básicos gastronómicos, se evidencian en el cuadro 24. La Fase 1 incluyó una “actividad cero” de revisión y repaso de las señas a través de videos y una posterior “actividad introductoria” o ejercicio de emparejamiento, que trabajó la modalidad bilingüe y exigió a los estudiantes a entender y relacionar los conceptos en español con las señas en LSC.

El cuadro 23 manifiesta a su vez que el MED se adaptó al ritmo de aprendizaje de cada estudiante y que todos los estudiantes cumplieron con la revisión total de las señas y ejecutaron el ejercicio de emparejamiento de manera exitosa.

Code	Case	Text	Coder	Date
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Las actividades generaron la apropiación de los conceptos básicos gastronómicos, previamente desarrollados en lengua de señas a lo largo del mes de Junio y socializados el 24 del mismo mes.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se revisaron los conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED. Para ello, los estudiantes revisaron 26 videos de señas.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El estudiante tuvo 7 minutos para armar 10 parejas de conceptos básicos gastronómicos en español escrito con su seña en LSC. Se emparejaron los siguientes conceptos: MISE EN PLACE, MIREPOIX, FONDO, SAZONAR, SELLAR, CAMELIZAR, REDUCIR, COLAR, BRIDAR, LICUAR.	Admin	05/10/2019

CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes comprendieron que debían revisar muy bien los videos, para asegurar un buen desempeño en la actividad cero.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes comprendieron que podían para mejorar su desempeño y asegurar la comprensión de los conceptos, revisando las veces que fuera necesario los videos (actividad introductoria) y la actividad cero.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Para realizar el ejercicio de emparejamiento, fue necesario regresar a la carpeta de señas y revisarlas por segunda vez, para verificar algunas.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Para afianzar la comprensión, se revisó varias veces los videos.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La estudiante entiende y se evidencia en lo rápido que logra relacionar los conceptos con sus señas.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Para afianzar la comprensión, se revisó varias veces los videos de señas de conceptos básicos gastronómicos.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La estudiante logra realizar la actividad cero de manera exitosa en un intento. Esto evidencia la comprensión de los conceptos en español y en LSC.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El MED permite una revisión de los conceptos básicos gastronómicos, que se adapta al ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Permite además revisar las veces que sean necesarias las distintas actividades para afianzar la comprensión de conceptos.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 1 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El propósito se logró en un 100%, pues la comprensión de conceptos básicos gastronómicos involucrados en el MED fue exitosa.		

CUADRO 23. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE - COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS QDAMINER

En cuanto a las fases 2, 3 y 4, el cuadro 24 corrobora que a medida que avanzaron las fases de la implementación, se fue evidenciando la apropiación de distintos conceptos en la ejecución práctica. Es relevante destacar el aporte del reto de “relación de conceptos” a la comprensión de los conceptos básicos gastronómicos.

Code	Case	Text	Coder	Date
CCBG	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Antes de ir a cocina, los estudiantes realizaron el reto de “relación de conceptos”.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes relacionan las señas gastronómicas desarrolladas con la comprensión de la técnica culinaria rostizar.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidenció la apropiación de conceptos en la ejecución, como el “sellado” y el “deglaseado”.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes entienden la dinámica de las sesiones teórico-prácticas y conectan conceptos básicos con la ejecución de la técnica culinaria, además de evidenciarse que comprenden los conceptos básicos implementados.	Admin	05/10/2019

CCBG	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes relacionan las señas gastronómicas desarrolladas con la comprensión de la técnica culinaria rostizar.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencia la comprensión de conceptos básicos como el sellado o el deglaseado.	Admin	05/10/2019
CCBG	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes pudieron hacer uso de los aprendizajes teóricos (conceptos básicos y su aplicación en la ejecución de una técnica culinaria), además de evidenciarse que se destacaron en su desempeño.	Admin	05/10/2019

CUADRO 24. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE - COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS QDAMINER

Es importante señalar que el comparativo de los resultados de la prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y de la Prueba diagnóstica de salida (post-test), evidenció importantes mejorías en la apropiación de conceptos básicos gastronómicos por parte de los estudiantes. Las curvas de aprendizaje confrontadas muestran las calificaciones que se resumen a continuación:

TABLA 6. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST) – CONOCIMIENTO DE VOCABULARIO GASTRONÓMICO

	Prueba diagnóstica de entrada	Prueba diagnóstica de salida (post-test)
Estudiante 1	0	4,0
Estudiante 3	0	5,0
Estudiante 4	1,0	4,5

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

Estos datos se soportan asimismo en el análisis de QDA (cuadro 25), relacionado con la Prueba diagnóstica de salida (post-test):

Code	Case	Text	Coder	Date
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Se evidencia en algunos casos, el uso de vocabulario técnico gastronómico (estudiantes 1 y 3)	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Se evidencia en algunos casos, el uso de vocabulario técnico gastronómico y detalles técnicos (estudiante 1). Estudiante 1 incluye el término despresar.	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	La estudiante 4 expone errores en derivación de gravy. Usa vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019

CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Usa vocabulario técnico con errores ortográficos.	Admin	18/10/2019
CCBG	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	En la mayoría de los casos, se utilizan términos de vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019

CUADRO 25. ANÁLISIS PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST) - COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS QDAMINER

9.5.2 Subcategoría Comprensión teórica de la técnica

La Prueba Diagnóstica de Entrada, evidenció que los estudiantes no comprendían muchos procesos básicos y complejos, relacionados con las distintas técnicas culinarias. Los estudiantes se referían a procesos técnicos en términos muy generales y no especificaban métodos, temperaturas de cocción, tiempos, entre otros. Además, al no tener claridad en las técnicas, no podían identificar errores propios o de los compañeros en la ejecución práctica. Esto determinó un bajo nivel de comprensión teórica de las distintas técnicas culinarias.

En QDA, también se evidenció esta información, en las observaciones relacionadas con las pruebas diagnósticas iniciales de cada estudiante (cuadro 26):

Code	Case	Text	Coder	Date
Comprensión teórica de la técnica (CTT)	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	No hay comprensión sobre lo que es una técnica relacionada con procesos de alistamiento. Se describen procesos no relacionados con la técnica o procesos relacionados con técnicas de cocción.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Hay descripción de algunos pasos pero de manera muy vaga y general. No se incluye vocabulario técnico cuando se habla de utensilios o procesos técnicos, no se incluyen temperaturas ni tiempos precisos.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se describen procesos generales sin nombrar el nombre de la técnica de sazonado ni implementando términos de vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	No se define el nombre de la técnica de rostizado. Hay descripción de algunos pasos pero de manera muy vaga y general. No se incluye vocabulario técnico cuando se habla de utensilios o procesos técnicos, no se incluyen temperaturas ni tiempos precisos.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	No hay comprensión sobre lo que es una técnica relacionada con procesos de terminación. Se describen procesos no relacionados con la evidencia del video.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se describen 4 pasos de 18 fundamentales.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se describen procesos generales (no hay precisión en procesos, tiempos, temperaturas)	Admin	18/10/2019

CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se describen 4 pasos de 8 fundamentales. Se describen procesos generales (no hay precisión en procesos, tiempos, temperaturas)	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA	Se describen 5 pasos de 8 fundamentales. Se describen procesos generales (no hay precisión en procesos, tiempos, temperaturas)	Admin	18/10/2019

CUADRO 26. ANÁLISIS PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) - COMPRENSIÓN TEÓRICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

Por otro lado, al analizar la subcategoría a través de los Diarios de campo y formatos de Observación participante, se puede indicar que la comprensión de las técnicas mejoró con la mediación TIC y las estrategias visuales.

El cuadro 27, establece que la revisión de las distintas secciones del MED a través de los distintos pasos con sus respectivas descripciones, recomendaciones y videos descriptivos, fue clara y de gran ayuda para los estudiantes. Además, los estudiantes indicaron que así se debería enseñar la teoría gastronómica, pues facilitó su comprensión.

Sumado a lo anterior, el cuadro 27 reconoce que la estrategia didáctica fue flexible, se adaptó al ritmo de aprendizaje de cada estudiante y permitió revisar el contenido las veces que fue necesario, para afianzar la apropiación del conocimiento.

Otro aspecto esencial que emerge en dicho cuadro, es que los estudiantes lograron articular la comprensión de los conceptos básicos gastronómicos y sus señas con el aprendizaje teórico de las técnicas.

Por último es importante destacar el aporte del reto de “Comprensión de procesos”, el cual respaldó la comprensión teórica.

En cuanto a la Fase 4 (“Reto al chef”), no hay relación directa con esta subcategoría, al ser una espacio de aplicación práctica. Aun así, en la última sección del cuadro 27 se comienza a dilucidar, que la comprensión teórica propició una mejor ejecución práctica, pero esto se profundizará en la siguiente subcategoría.

Code	Case	Text	Coder	Date
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes continuaron conociendo la técnica a través de su seña y su definición.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes revisaron el paso a paso de la técnica rostizar, realizando las preguntas en cada etapa.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La revisión del paso a paso en el MED resulta ser de gran ayuda para comprender los procesos involucrados en cada paso.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes debieron revisar cada paso a través de un video demostrativo, una explicación en español, la respectiva interpretación en LSC y algunas recomendaciones clave	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La revisión de las distintas secciones del MED es clara. Se revisa los distintos pasos con sus respectivas descripciones, recomendaciones y videos descriptivos. Los estudiantes mencionan que así se debería enseñar la distinta teoría gastronómica, para que sea más fácil su comprensión.	Admin	09/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El MED permite una revisión de los distintos pasos de la técnica culinaria, adaptándose al ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Permite además revisar las veces que sean necesarias los distintos pasos a realizar, para afianzar la comprensión de procesos.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes relacionan las señas gastronómicas desarrolladas con la comprensión de la técnica culinaria rostizar.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes continuaron conociendo la técnica a través de su seña y su definición.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes revisaron el paso a paso de la técnica brasear, realizando las preguntas de retroalimentación en cada etapa	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Antes de ir a cocina, los estudiantes realizaron el reto de "comprensión de procesos", lo cual reforzó la claridad en el proceso.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La revisión del paso a paso en el MED resulta ser de gran ayuda para comprender los procesos involucrados en cada paso.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes debieron revisar cada paso a través de un video demostrativo, una explicación en español, la respectiva interpretación en LSC y algunas recomendaciones clave.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La didáctica permite además revisar las veces que sean necesarias los distintos pasos a realizar, para afianzar la comprensión de procesos.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes relacionan las señas gastronómicas desarrolladas con la comprensión de la técnica culinaria rostizar.	Admin	05/10/2019
CTT	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes pudieron hacer uso de los aprendizajes teóricos previos, además de evidenciarse que se destacaron en su desempeño.	Admin	05/10/2019

CUADRO 27. ANÁLISIS PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) - COMPRENSIÓN TEÓRICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

Realizando un análisis comparativo entre los resultados de la prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y de la Prueba diagnóstica de salida (post-test), se evidenció importantes mejoras en la comprensión teórica de las técnicas culinarias por parte de los estudiantes. Las curvas de aprendizaje confrontadas muestran las calificaciones que se resumen a continuación:

TABLA 7. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST) (DISCRIMINADO) – COMPRENSIÓN TEÓRICA DE LA TÉCNICA

Criterio evaluado	Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)				Prueba diagnóstica de salida (post-test)			
	1	3	4	P	1	3	4	P
Reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en español escrito	0,4	0,6	1,3	0,8	3,9	3,2	3,0	3,4
Reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en LSC	1	2	2,5	1,8	3,8	4,5	3,2	3,8
PROMEDIO	0,7	1,3	1,9	1,3	3,9	3,9	3,1	3,6

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

TABLA 8. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST) (PROMEDIO GENERAL) – COMPRENSIÓN TEÓRICA DE LA TÉCNICA

	Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)	Prueba diagnóstica de salida (post-test)
Estudiante 1	0,7	3,9
Estudiante 3	1,3	3,9
Estudiante 4	1,9	3,1

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

Es importante destacar que la tabla 7 muestra un aumento significativo en la comprensión teórica de técnicas, no solo en LSC sino también en español. Esto es muy

positivo en la medida en que demuestra que la modalidad bilingüe de la estrategia didáctica, permitió el fortalecimiento de la segunda lengua (el español).

De igual forma, estos datos se soportan en el análisis de QDA (cuadro 28), relacionado con la Prueba diagnóstica de salida (post-test).

Asimismo, los resultados en QDA afirman lo siguiente:

- Los estudiantes consiguieron describir procesos de forma detallada y específica, teniendo en cuenta datos técnicos como temperaturas de precalentamiento o temperaturas internas de cocción tanto en LSC como en español.
- Al describir una técnica culinaria, los estudiantes incluyeron pasos propios de la misma de forma lógica.
- Hubo comprensión de los procesos de alistamiento (manipulación, eviscerado, albardado, bridado, entre otros)
- Hubo comprensión de los procesos de terminado (reposo, despresado, entre otros)
- Los estudiantes consiguieron encontrar errores en la ejecución incorrecta de una técnica y describirlos haciendo uso de conceptos básicos gastronómicos.
- Los estudiantes lograron hacer uso de vocabulario técnico (conceptos básicos gastronómicos) en muchas de sus descripciones.

Code	Case	Text	Coder	Date
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Hay comprensión sobre lo que son procesos de alistamiento. Se describen procesos específicos en LSC y en español.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Se incluyen todos los pasos propios de la técnica de rostizado, exceptuando un estudiante que no menciona el bridar. Se menciona elementos clave a tener en cuenta. Estudiante 1 incluye temperatura del horno, como dato técnico.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Se describen procesos específicos y se evidencia en algunos casos, el uso de vocabulario técnico gastronómico y detalles técnicos (estudiante 3).	Admin	18/10/2019

CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Se mencionan cortes de vegetales	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Estudiante 3 incluye temperatura del horno, como dato técnico y define que el pollo debe dorar.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Hay comprensión sobre los procesos de terminación	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	La estudiante 4 expone errores en derivación de gravy. Usa vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	El estudiante 3 expone errores expresando que no se adicionó mantequilla y ajo bajo la piel (albardado).	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	El estudiante 1 expone errores expresando que no se bridó adecuadamente y no se especificó temperatura interna de 74°C.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Hay comprensión sobre la técnica de rostizar a nivel conceptual. Se describen procesos de forma detallada y empleando en la mayoría de los casos, términos de vocabulario técnico.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Se incluyen pasos propios de la técnica de rostizado, se tiene en cuenta temperaturas y secuencialidad en los procesos.	Admin	18/10/2019
CTT	PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA	Los estudiantes 3 y 4 tienen en cuenta la derivación de un gravy. El estudiante 3 tiene en cuenta el proceso de despresado, aunque habla de romper huesos.	Admin	18/10/2019

CUADRO 28. ANÁLISIS PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) - COMPRENSIÓN TEÓRICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

9.5.3 Subcategoría Ejecución práctica

Como se describe en la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test), en términos generales los estudiantes tuvieron problemas en el proceso de limpieza y heroseado del ave y no implementaron procesos de albardado, bridado o derivación de un gravy (revisar Marco conceptual). Es decir que la ejecución de la técnica culinaria evidenció numerosas falencias en los conocimientos teórico-prácticos de los estudiantes.

Con las mejoras que se obtuvieron en la comprensión de conceptos básicos gastronómicos y de técnicas culinarias a nivel teórico, previamente explicadas a lo largo de esta categoría, era de esperarse que el nivel en la ejecución práctica también mejorara.

A lo largo de las fases 2, 3 y 4, se observó cambios positivos en la ejecución práctica. De acuerdo con el cuadro 29:

- Los estudiantes demostraron mayor claridad en la ejecución de los distintos procesos.

- Los pasos involucrados en las distintas técnicas ejecutadas, se hicieron de forma muy precisa y teniendo en cuenta los conocimientos teóricos.
- La ejecución fue lógica y ordenada.
- Desde la Fase 2, se evidenciaron mejoras en la ejecución de las técnicas culinarias.
- Se evidenció mejor comprensión y apropiación del conocimiento, a medida que avanzó la implementación.
- Desde la Fase 2 se comprobó la correcta aplicación de principios técnicos como el manejo de temperaturas, el sazonado, entre otros.
- Desde la Fase 3, los estudiantes mostraron más decisión y quisieron adelantarse a los procesos y organizarse para lograr una correcta ejecución.
- En la Fase 3 se demostró una muy buena ejecución de una técnica culinaria compleja como lo es un braseado.

Code	Case	Text	Coder	Date
Ejecución práctica (EP)	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian cambios positivos en la ejecución de la técnica. Hay más conocimiento	Admin	05/10/2019
EP	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes ejecutan la técnica con mayor claridad en los procesos y comprendiendo el porqué de cada acción, a través de videos explicativos de cada paso y de recomendaciones.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se ejecutan la mayoría de los pasos de forma muy precisa y teniendo en cuenta recomendaciones, temperaturas de cocción, etc...	Admin	05/10/2019
EP	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El trabajo se realiza siguiendo un proceso lógico y ordenado.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian mejoras en la ejecución de la técnica rostizar, demostrándose así una mejor comprensión de los pasos y procesos involucrados.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian mejoras en la ejecución de la técnica culinaria, a través de los procesos y el plato final presentado. Se evidencia el uso de principios técnicos como manejo de temperaturas, precalentamiento, sazonado adecuado, entre otros.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 2 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes entienden la dinámica de las sesiones teórico-prácticas y conectan conceptos básicos con la ejecución de la técnica culinaria, además de evidenciarse que comprenden los conceptos básicos implementados.	Admin	05/10/2019

EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes ejecutan la técnica con mayor claridad en los procesos y comprendiendo el porqué de cada acción, a través de videos explicativos de cada paso y de recomendaciones.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidenció una muy buena ejecución de una técnica compleja como lo es brasear. Se calentó a alta temperatura la sartén y se selló la carne. Se reservó en rejilla. Se doró el mirepoix en el orden adecuado (vegetales con menos contenido de agua primero). Se agregó pasta de tomate y vino tinto para deglasear. Se despegó muy bien y en caliente. Se adicionó a la olla del braseado.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes entienden la dinámica de las sesiones teórico-prácticas y conectan conceptos básicos con la ejecución de la técnica culinaria, además de evidenciarse que comprenden los conceptos básicos implementados.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Quieren adelantarse a los procesos y organizarse para lograr una correcta ejecución.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidenció mejoramiento al ejecutar una técnica culinaria compleja, como lo es brasear. Se evidenció más orden y lógica en los procesos.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes entienden la dinámica de las sesiones teórico-prácticas y conectan conceptos básicos con la ejecución de la técnica culinaria, además de evidenciarse que comprenden los conceptos básicos implementados.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 3 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian mejoras en la ejecución de la técnica culinaria, a través de los procesos y el plato final presentado. Se evidencia el uso de principios técnicos como manejo de temperaturas, precalentamiento, sazonado adecuado, entre otros.	Admin	05/10/2019

CUADRO 29. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE – EJECUCIÓN PRÁCTICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

Por su parte en la Fase 4, los estudiantes llevaron la apropiación de conceptos teóricos y su aplicación práctica al siguiente nivel. En el cuadro 30, se demuestra que los estudiantes tomaron todas las recomendaciones y realimentaciones previamente realizadas por la chef a cargo, para mejorar la ejecución de sus técnicas. Además incorporaron su aporte creativo a la ejecución, a través de modificaciones en los elementos aromáticos y en la sazón.

Code	Case	Text	Coder	Date
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian cambios positivos en la ejecución de la técnica. Hay más conocimiento. Los procesos se ejecutan de forma muy precisa y teniendo en cuenta recomendaciones realizadas previamente por la chef docente en la sesión o fase 2, relacionadas con los cortes	Admin	05/10/2019

		del mirepoix, las temperaturas de cocción, entre otros.		
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El trabajo se realiza siguiendo un proceso lógico y ordenado.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian mejoras en la ejecución de la técnica rostizar, demostrándose así una mejor comprensión de los pasos y procesos involucrados	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes fueron creativos.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Los estudiantes pudieron hacer uso de los aprendizajes teóricos-prácticos (conceptos básicos y su aplicación en la ejecución de una técnica culinaria), además de evidenciarse que se destacaron en su desempeño. Los estudiantes trabajaron de forma colaborativa y tomaron decisiones, partiendo de la socialización de sus aprendizajes	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se evidencian mejoras en la ejecución de la técnica culinaria, a través de los procesos y los platos finales presentados. Se evidencia el uso de principios técnicos como manejo de temperaturas, precalentamiento, sazonado adecuado, entre otros.	Admin	05/10/2019

CUADRO 30. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE – EJECUCIÓN PRÁCTICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

Sumado a lo anterior, su desempeño fue destacable en el “Reto al chef”. Como se estableció en la categoría de inclusión educativa, dos de los tres jurados externos dieron como ganador el plato realizado por los estudiantes con discapacidad auditiva en la evaluación a ciegas del Reto. Calificado mejor que el de un chef profesional.

Es significativo establecer que para comparar las observaciones realizadas a la ejecución del chef profesional con las realizadas al grupo de estudiantes con discapacidad auditiva, se efectuó una diferenciación en el nombre de la subcategoría dentro del programa QDA, entendiendo que solo se hizo para facilitar la comparación y análisis de los datos.

En el cuadro 31 se establece que el chef llevó a cabo un plan claro y bien definido, he incluso incorporó algunos elementos creativos como distintos emplatados y unas papas fritas. Aun así, también cometió algunos errores, que por supuesto pudo solucionar.

Code	Case	Text	Coder	Date
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El chef se muestra seguro y muy organizado desde el principio. Tiene claro su plan.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El chef usó un pedazo de brida muy corto, razón por la cual se soltó y tuvo que volver a bridarlo. Brida correctamente la pierna.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	La salsa se empieza a separar, pues se cocinó por mucho tiempo.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	El emplatado del chef fue creativo y mostró los tres platos para los jurados con tres versiones diferentes. Se incorporó unas papas fritas, cremosas y crocantes.	Admin	05/10/2019

CUADRO 31. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE – EJECUCIÓN PRÁCTICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

En el cuadro 32 se establece que el grupo de estudiantes ejecutó su plan como equipo y aunque tuvieron inconvenientes al separar la piel del pollo o con el proceso de bridado, supieron resolverlo. Como ya se mencionó, incorporaron toques propios en la sazón, pero además realizaron una guarnición a base de cebolla y zanahoria, un muy buen gravy y emplataron en unos bocados interesantes y visualmente atractivos.

Code	Case	Text	Coder	Date
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Sazonaron de forma proporcional con sal y pimienta, por dentro y por fuera. Procedieron a despegar la piel del pollo. Se lastimó un poco, rasgándose en dos puntos. Pelaron y picaron ajo y cortaron una naranja a la mitad. Se empezó a hacer una mantequilla compuesta con tomillo y ajo. Se realizó el proceso de albardado. Se realizó con cuidado y de forma pareja, dando prioridad a la pechuga, pero se hizo también por la parte trasera del ave.	Admin	09/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se sazonó con sal y pimienta de manera generosa. Se agregó también generosa paprika.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se complican con el proceso de bridado, al tener varias ideas. Un estudiante sugiere empezar por la rabadilla, pero otro lo contradice y deciden unir la piel superior e inferior en primer lugar. Finalmente agarran la rabadilla, pasan entre la pierna pernil y ajustan las patas	Admin	09/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se saltearon julianas de zanahoria y de cebolla en mantequilla y azúcar. Esto le dio mejor textura e intensificó el sabor del salteado.	Admin	05/10/2019
EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	se utilizó para el gravy los vegetales con muy buena caramelización. No se cortó y muy buena textura.	Admin	05/10/2019

EP	FASE 4 -Formatos Diario de Campo y Observación participante	Se realizó un emplatado creativo, en tamaño bocado y con sabores interesantes y contundentes.	Admin	05/10/2019
----	---	---	-------	------------

CUADRO 32. ANÁLISIS DIARIO DE CAMPO Y OBSERVACIÓN PARTICIPANTE – EJECUCIÓN PRÁCTICA DE LA TÉCNICA QDAMINER

Es importante recordar que en el “Reto al chef” participaron 2 sujetos: El grupo de estudiantes con discapacidad auditiva y el chef profesional.

A continuación, algunas de las apreciaciones de la jurado externa en su entrevista semiestructurada, con relación a los platos presentados y evaluados a ciegas. Estas apreciaciones corroboran el excelente desempeño obtenido por los estudiantes con discapacidad auditiva en el “Reto al chef”.

Con relación al primer plato:

- *“Dijimos ah, este tiene que ser el del chef. ¿Por qué?, por el corte, por la presentación, por el plato, la decoración y además y además el punto de cocción (...) entonces dijimos este es”* Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

Con relación al segundo plato:

- *“Cuando llega el que era el de los estudiantes dijimos no, ¿este es el?, no ¿este es del chef o es el anterior?, entonces decidimos como no, no juzgar cual era el chef y dijimos vamos a comer. Lo diferente de este plato primero fue el porcionamiento. en el plato del chef veías la pechuga porcionada, pero este tenía unos bocados, entonces se hacía como un poco más sientto que apetitoso. Era lindo, además que tenía una cebolla rosti, eh, caramelizada y una zanahoria caramelizada también súper rica, que yo dije pucha quiero saber hacerla pa ponérsela al arroz, a la carne, a todo y mmm. La verdad fue que nos sorprendió, osea, tanto el porcionamiento, la temperatura y uno pensaría que eh, por ser una porción pequeña, se pase de punto.*

Era más difícil el manejo pero no, osea no se pasó de punto entonces nos sorprendió gratamente y después cuando nos dijiste, no, esa es la de los chicos, nosotros wow no súper bien, además que estaba delicioso” Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

Entrevista realizada el 5 de septiembre de 2019

La tabla 9 establece un comparativo en el nivel inicial y final en la ejecución de técnicas culinarias, de acuerdo con las curvas de aprendizaje de la prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y de la Prueba diagnóstica de salida (post-test). Aquí se evidencia un importante mejoramiento en la ejecución de técnicas culinarias de los estudiantes:

TABLA 9. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST) – EJECUCIÓN PRÁCTICA DE LA TÉCNICA

	Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)	Prueba diagnóstica de salida (post-test)
Estudiante 1	2,8	4,2
Estudiante 3	3,0	4,1
Estudiante 4	2,6	4,2

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

9.6 Inclusión laboral

En el análisis de esta categoría emergente se retoman la postura de la UNESCO (2016), relacionada con las oportunidades de aprendizaje, así como la postura del INSOR (2015) con relación a mejores oportunidades de trabajo para la población de inclusión. Gracias a la estrategia diseñada, se abrió la posibilidad de un convenio educativo y laboral

con la cadena de Hoteles Hyatt para los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de gastronomía de la Universidad ECCI.

Para claridad del lector, los comentarios a continuación pertenecen a la gerente de aprendizaje y desarrollo del Hotel Hyatt Bogotá, además entrenadora de liderazgo, de liderazgo inclusivo y de equipos de alto rendimiento para Latinoamérica y Caribe de Hyatt.

A continuación, ella expone brevemente la política de responsabilidad social de la Cadena Hyatt:

- *“Dentro de sus esfuerzos de responsabilidad social empresarial, tiene una línea súper fuerte que es liderazgo inclusivo, eh que es todo lo que tiene que ver con eh, la no discriminación en el sitio de trabajo, ya sea por tu condición social, condición de raza, sexo, preferencia sexual, preferencia política, religiosa y eh, estamos empezando a formar a todos los líderes para manejar un mismo lenguaje que a veces no nos damos cuenta como líderes y que excluimos muchas veces a nuestros equipos de trabajo”* Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

Entrevista realizada el 5 de septiembre de 2019.

En su entrevista expone a su vez, que en este momento el Hotel Hyatt Bogotá tiene un pasante de inclusión, en el área de cocina:

“Tenemos un pasante de una universidad del área de cocina también, eh, con asperger. Entonces ha sido todo un reto porque el asperger tiene unas limitaciones muy fuertes a nivel de eh, relacionamiento social, entonces ha sido bien retador el manejo de cómo hacer para incluirlo, pero ha sido un proceso súper interesante, súper lindo, si” Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

En los cuadros extraídos de QDA, se evidencia que a partir de la política previamente mencionada y teniendo en cuenta la experiencia de la jurado en el “Reto al chef”, la Universidad ECCI y el Hotel Hyatt Bogotá, tienen actualmente abierta la posibilidad de un convenio (tanto para pasantías como opciones laborales) para los estudiantes con discapacidad auditiva del Programa de Gastronomía. Se espera concretar dicho convenio muy pronto.

Category	Case	Text	Coder	Date
INCLUSIÓN LABORAL	ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA - GERENTES DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO HOTELES HYATT	De acuerdo con los resultados de la evaluación de la actividad y teniendo en cuenta lo que observaste en el “Reto al chef”, ¿crees que hoteles Hyatt estaría interesado en firmar un convenio con la Universidad ECCI, para que los estudiantes de inclusión del Programa de Gastronomía, tuvieran oportunidad de realizar sus pasantías o alguna opción de tipo laboral? XXXXX (Nombre del entrevistado(a)), Definitivamente sí. Si, si claro, incluso creo que nos vamos a quedar hablando después de la entrevista sobre el tema (risas)	Admin	08/10/2019
INCLUSIÓN LABORAL	ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA - GERENTES DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO HOTELES HYATT	Si nos interesa mucho. La verdad es que hay una línea. Lo que te decía, hay una línea exclusiva para nosotros eh, que para Hyatt es tan importante que casi que nos exigen una cuota y decir, ustedes tienen sí o sí que tener personas en condición de discapacidad en su hotel porque somos, nuestra base de todo lo que hacemos es cuidar a las personas para que sean la mejor versión de sí mismas. Eso es todo la base de nuestra filosofía y nuestra cultura, entonces eh pues con base en eso obviamente Hyatt dice, tenemos que, las personas somos TODOS, no es fulanito, pepito, porque estudió, somos TODOS, todos somos personas y todos tenemos la oportunidad, entonces por eso si definitivamente.	Admin	08/10/2019

CUADRO 33. ANÁLISIS ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA – QDAMINER

A continuación, la jurado externa expone como es el proceso de sensibilización y de adaptación dentro de la empresa, para abrirse a nuevos caminos de inclusión en el ámbito gastronómico:

- *“Estamos paso a paso porque no es fácil, eh, no es fácil que la gente tenga la cultura de eh, entender, porque normalmente la gente cree que eso es más trabajo y ah, más trabajo y ahora me toca hacer más y ahora me toca tener más paciencia y la cocina*

es rápida, la cocina es ruidosa (...) entonces digamos que todo eso nos ha retado bastantísimo y eh, ha hecho que empecemos a hacer un proceso muy lindo de sensibilización frente a la diferencia, entonces, eh pero obviamente estamos abiertos a, a continuar el proceso porque para nosotros es súper importante eh, todo el tema de inclusión, que la gente se dé cuenta que a veces el imaginario de ah es un hotel cinco estrellas y es súper inalcanzable y no es así, es de querer, de tener ganas y si la persona tiene un buen desempeño, no importa la diferencia o que tenga algún tipo de discapacidad, la persona puede ingresar” Gerente de aprendizaje y desarrollo del hotel Hyatt Bogotá.

Entrevista realizada el 5 de septiembre de 2019.

9.7 Principales hallazgos

Desde la Inclusión educativa y teniendo en cuenta la discapacidad auditiva

Es fundamental mencionar que la estrategia didáctica diseñada fue pertinente en la medida en que permitió la comprensión de conceptos del área disciplinar, así como la aplicación práctica de los mismos, a través de principios DUA y teniendo en cuenta las estrategias multisensoriales y primordialmente visuales propias del aprendizaje de la población con discapacidad auditiva. Además, brindó confianza y seguridad así como independiencia a los estudiantes, favoreciendo el trabajo individual complementado con trabajo colaborativo.

Por último es primordial mencionar que la estrategia didáctica beneficiará la interacción entre estudiantes con discapacidad auditiva y oyentes, disminuyendo aún más las barreras comunicacionales existentes y generando un contexto de aprendizaje equitativo y enriquecedor, tanto para sordos como para oyentes.

Desde el MED

La mediación TIC apoyó significativamente la estrategia didáctica diseñada, dado el área disciplinar a intervenir y la caracterización de la población.

El MED fue flexible y se adaptó al ritmo de cada estudiante, permitiendo revisar las veces que fuese necesario cada concepto y contenido, para comprender. Los estudiantes comentaron que las explicaciones y los procesos de evaluación fueron muy claros. Con relación a este último punto, las realimentaciones positivas y los retos motivaron al estudiante. Las estrategias visuales fueron efectivas en la comprensión de conceptos, pero ciertos inconvenientes de carga en los videos y de compatibilidad de formato, dificultaron en algunas instancias la comprensión y el dinamismo. Además, la posibilidad de reproducir en simultáneo los video, generó ruido.

Se mejoró el problema comunicacional a través del MED diseñado para los estudiantes con discapacidad auditiva del programa de Gastronomía de la Universidad ECCI señantes, dada la integración de lengua materna (LSC), así como el bilingüismo a través del español escrito como segunda lengua.

Desde las técnicas culinarias

Fue muy importante la prueba diagnóstica de entrada (pre-test) para caracterizar a la población y su nivel de conocimiento, toda vez que el comparativo de la prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y la Prueba diagnóstica de salida (post-test), evidenció importantes mejorías en la apropiación de conceptos básicos gastronómicos y en la comprensión teórica de la técnica. En la Prueba diagnóstica de salida (post-test) se evidencia el uso de vocabulario técnico y aunque se presenten errores ortográficos, hay claridad y especificidad al referirse a procesos, tiempos, temperaturas, métodos, entre otros.

En cuanto a la ejecución práctica, en la prueba diagnóstica de entrada (pre-test), hay confusión y omisión de algunos procesos. En la Prueba diagnóstica de salida (post-test), los

procesos se ejecutan de forma más precisa y coherente. Además, los estudiantes mostraron más decisión y quisieron adelantarse a los procesos y organizarse para lograr una correcta ejecución. Sumado a lo anterior, los participantes incorporaron su aporte creativo a la ejecución, a través de modificaciones en los elementos aromáticos y en la sazón.

Capítulo 10

Prueba diagnóstica de salida (post-test)

Esta prueba constituyó las mismas cuatro secciones de la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test):

SECCIÓN 1:

- Información personal y educativa de cada estudiante.

SECCIÓN 2:

- Percepción del nivel de conocimiento en vocabulario gastronómico y técnicas culinarias.
- Conocimiento de vocabulario gastronómico.
- Conocimiento de técnicas culinarias a nivel teórico y reconocimiento y descripción en español escrito.

SECCIÓN 3:

- Conocimiento de técnicas culinarias a nivel teórico y reconocimiento y descripción en LSC.

SECCIÓN 4:

- Apropiación de técnicas culinarias en la ejecución práctica.

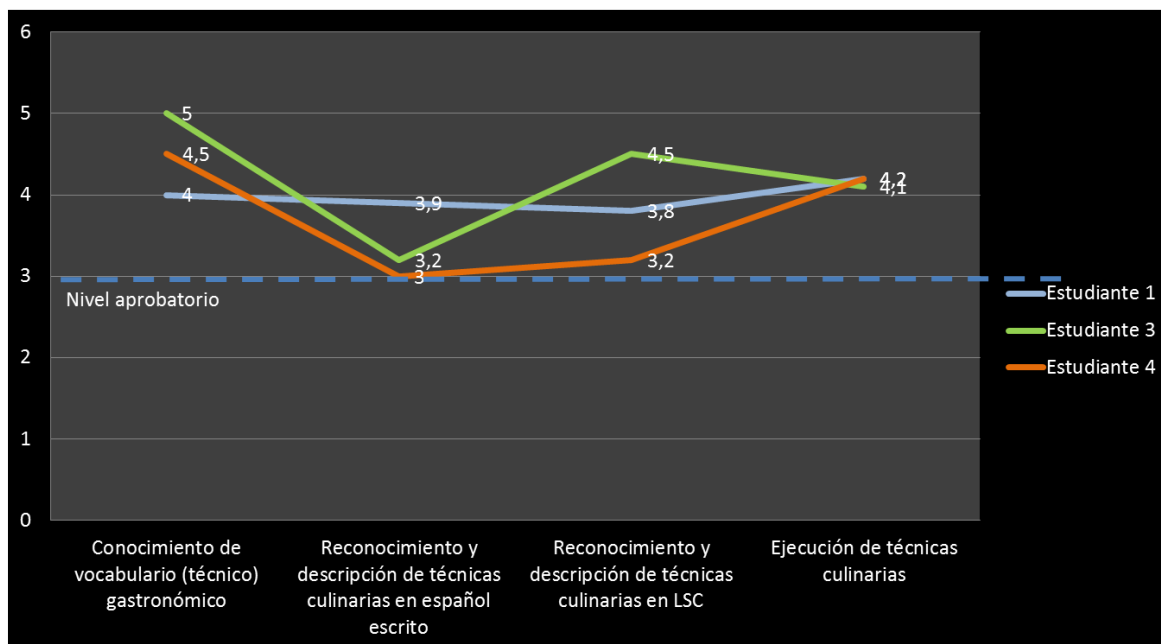
Es importante mencionar que los datos que aparecen en la Prueba diagnóstica de salida (post-test), están en una escala de medición por niveles (bajo, medio, alto), que para efectos de calificación se traduce en lo siguiente. Se manejan valores de 1,0 a 5,0 siendo 3,0 el nivel o calificación de aprobación.

TABLA10. ESCALA DE MEDICIÓN – PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST)

Nivel Bajo	Calificaciones de 1,0 a 2,9
Nivel Medio	Calificaciones de 3,0 a 3,9
Nivel Alto	Calificaciones de 4,0 a 5,0

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

10.1 Resultados Prueba diagnóstica de salida (post-test)



GRÁFICA 2. CURVA DE APRENDIZAJE FINAL – PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST). ELABORACIÓN PROPIA

En un primer análisis, y teniendo en cuenta la percepción de los estudiantes con relación al LSC como herramienta de comunicación, el 100% de la muestra consideró tener un nivel alto en dominio de LSC, demostrándose un aumento de nivel medio a nivel alto de toda la muestra, con respecto al prueba diagnóstica de entrada (pre-test). Por su parte, en la Prueba diagnóstica de entrada (pre-test), el 100% de la muestra consideraba tener un nivel bajo de comunicación en español escrito y ahora el 75% considera tener un nivel medio.

En cuanto a conocimiento de vocabulario gastronómico es importante destacar que *el 100% de la muestra mencionó términos de vocabulario gastronómico*. Además, el 100% que pensaba tener un nivel de conocimiento medio en vocabulario gastronómico en LSC, ahora considera tener un nivel alto. Con relación al vocabulario gastronómico en español, el 50% consideraba tener un nivel bajo y ahora el total de la muestra considera tener un nivel medio.

En cuanto a conocimiento de técnicas culinarias el 100% afirma tener un nivel bajo, aunque *el 100% de la muestra nombró técnicas culinarias en el Prueba diagnóstica de salida (post-test)*. Sumado a lo anterior, en las descripciones de técnicas culinarias, el 100% de la muestra mostró mejoras al especificar procedimientos, terminología, tiempos de cocción, temperaturas, entre otros.

El 100% de la muestra sigue considerando que tener mayor conocimiento de vocabulario gastronómico mejora el desarrollo de las distintas técnicas culinarias.

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación del proyecto y las causas de la problemática central, la Prueba diagnóstica de salida (post-test) demuestra las siguientes mejoras:

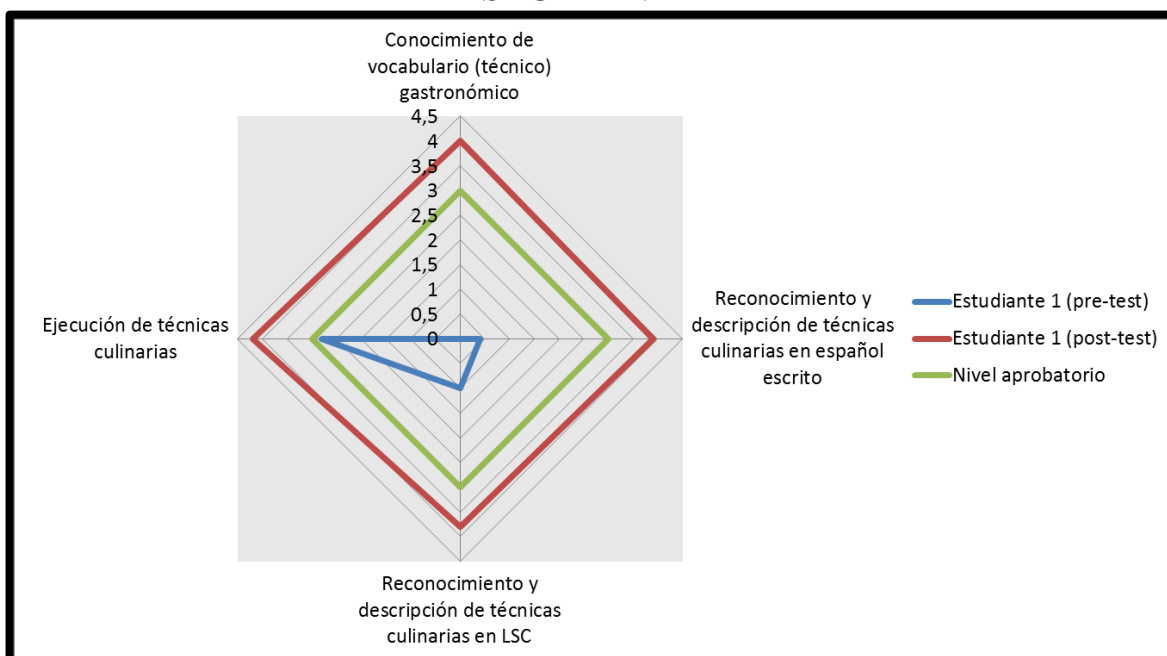
- *Hay mejor apropiación de conceptos*. Lo anterior evidenciado en la correcta ejecución de la mayoría de procesos inmersos en las técnicas culinarias mejoradas a través de la estrategia didáctica. De igual manera, en las descripciones en español y en LSC realizadas.
- *Los estudiantes se expresan frente a procesos técnicos en términos precisos*, incluyendo conceptos básicos gastronómicos en sus descripciones, además de métodos, temperaturas de cocción, tiempos, entre otros.

- Al tener mayor claridad en las técnicas y sus procesos, **identifican errores en procesos** propios o aquellos realizados por otros.

La gráfica 2 muestra la curva de aprendizaje final de toda la unidad de estudio. En ella los cuatro aspectos evaluados (conocimiento de vocabulario técnico gastronómico, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en español, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en LSC y ejecución de técnicas culinarias), presentan un mejoramiento significativo. Todos los estudiantes están ahora por encima del nivel de aprobación y tienen un desempeño de nivel alto.

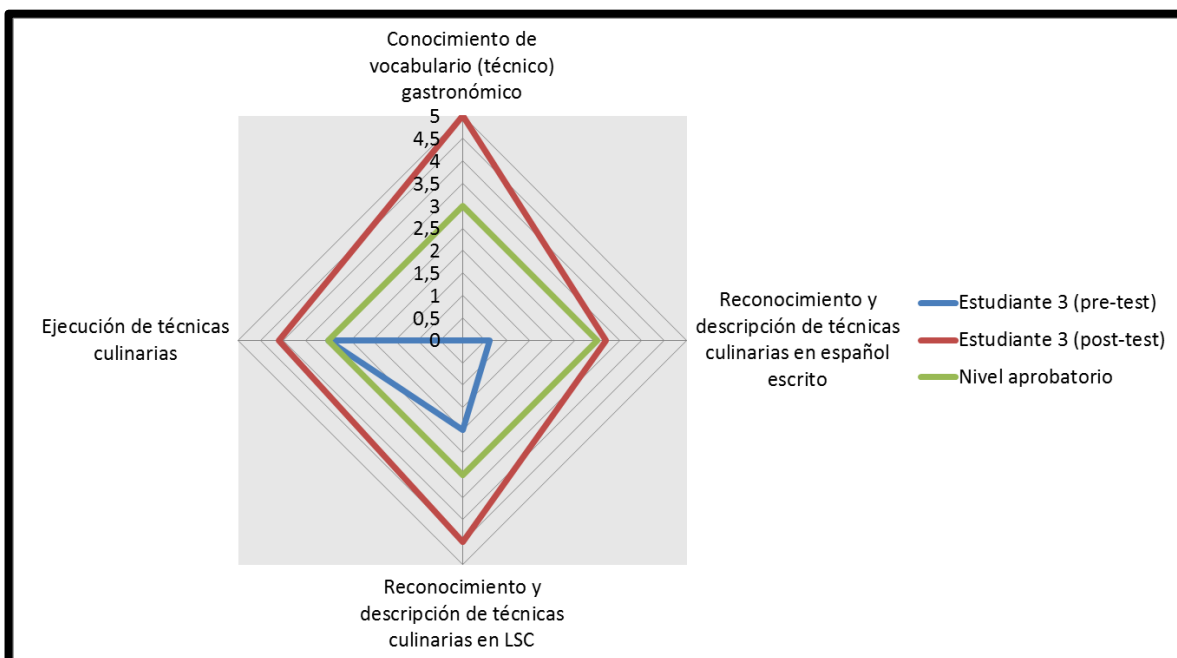
A continuación se presenta de forma sintetizada, la evolución en el aprendizaje de cada uno, a través de las gráficas 3, 4 y 5.

ESTUDIANTE 1



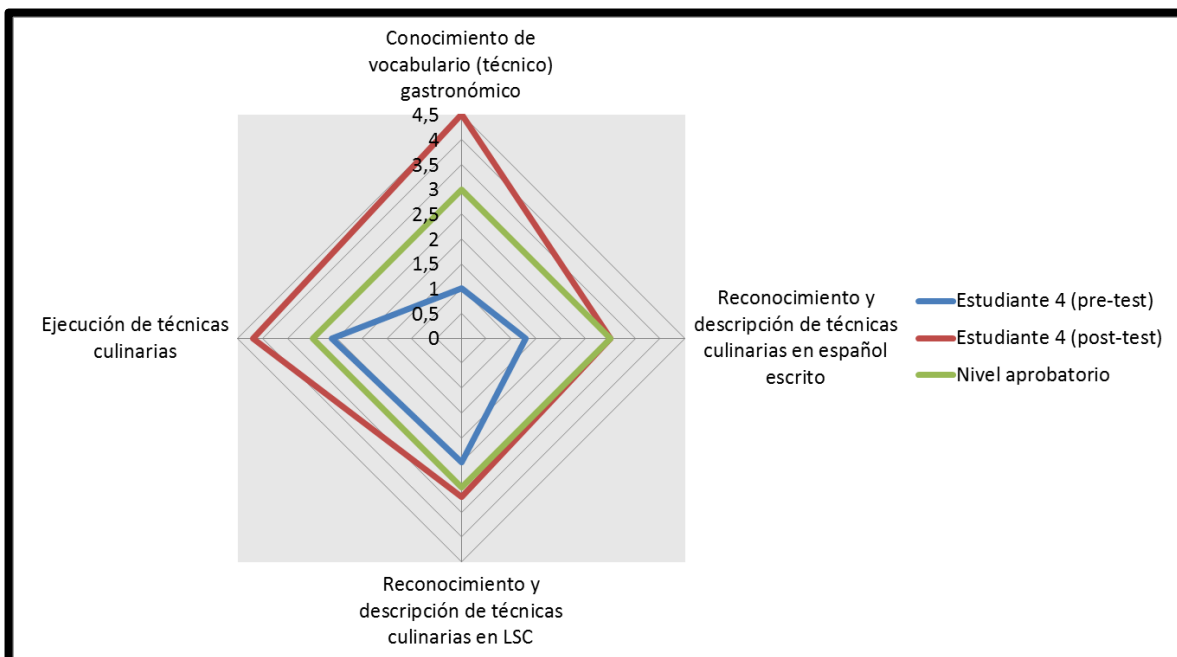
GRÁFICA 3. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST)– ESTUDIANTE 1. ELABORACIÓN PROPIA

ESTUDIANTE 3



GRÁFICA 4. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST)– ESTUDIANTE 3. ELABORACIÓN PROPIA

ESTUDIANTE 4



GRÁFICA 5. COMPARATIVO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE ENTRADA (PRE-TEST) Y PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST)– ESTUDIANTE 4. ELABORACIÓN PROPIA

Por último se establece que al promediar los ítems evaluados, se encontró un nivel alto en conocimiento de técnicas culinarias en el 75% de la muestra. Si establecemos un promedio general, el conocimiento de técnicas culinarias se mantiene en nivel alto con una calificación de 4,0, como lo evidencia la tabla a continuación:

TABLA 11. CONOCIMIENTO GENERAL EN TÉCNICAS CULINARIAS – PRUEBA DIAGNÓSTICA DE SALIDA (POST-TEST)

<i>CONOCIMIENTO GENERAL DE TÉCNICAS CULINARIAS (braseado y rostizado)</i>		
Estudiante 1	4,0	Nivel alto
Estudiante 3	4,2	Nivel alto
Estudiante 4	3,7	Nivel medio
PROMEDIO	4,0	Nivel alto

FUENTE. ELABORACIÓN PROPIA.

Para información detallada relacionada con la Prueba diagnóstica de salida (post-test), referirse a los siguientes Anexos: Prueba diagnóstica de salida (post-test) ([Anexo E](#)), Datos consolidados Prueba diagnóstica de salida (post-test) ([Anexo F](#)).

Conclusiones

La integración TIC en el aula culinaria es una cuestión poco investigada en el marco de la inclusión educativa. Las conclusiones que se presentan a continuación, evidencian los aportes del proyecto de investigación a los procesos de enseñanza-aprendizaje y su relación con los referentes pedagógicos, institucionales, entre otros.

El carácter innovador de la investigación, define un nuevo camino de exploración y aporta un grano de arena hacia la educación de calidad y en iguales condiciones para todos. La innovación no depende de la mediación TIC sino de la estrategia didáctica diseñada, dado que los estudios referenciados no presentan este tipo de resultados con personas con discapacidad auditiva y no se enmarcan dentro de un ambiente de aprendizaje blended para la enseñanza inclusiva de técnicas culinarias.

Marco teórico

Las posturas pedagógicas permitieron consolidar una estrategia didáctica, partiendo de la postura del constructivismo social de Vygotsky (1978) y en coherencia con el enfoque pedagógico de la Universidad ECCI. En consecuencia, se posibilitó el aprendizaje a través de la apropiación individual, de la mano del aprendizaje derivado de las interacciones con otros estudiantes y con los docentes. Sumado a lo anterior, el aprendizaje teórico-práctico se forjó a través del aprendizaje activo, de manera coherente con Vygotsky y sus contribuciones didácticas a la conexión entre teoría y práctica (citado en Jaramillo, 1996, p.133).

Además, se comprendió el estilo cognitivo predominantemente visual de los estudiantes, para asegurar un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde al mismo y alineado

con los principios del DUA. Con respecto a las estrategias visuales, es esencial recordar a Herrera (2014) y la importancia de la comprensión de la realidad visual de las personas sordas, a través de factores biológicos y neuropsicológicos. En cuanto al DUA, se tiene en cuenta la postura del CAST (2011) y con ello la variabilidad y particularidad de los estudiantes, flexibilizando los procesos de enseñanza-aprendizaje, para lograr satisfacer dichas necesidades variadas. Además el DUA “aborda el principal obstáculo para promover aprendices expertos en los entornos de enseñanza: los currículos inflexibles, “talla-única-para-todos””(citado en Sánchez, Castro, Casas y Vallejos, 2016, p.3). Por último, recordemos que el Ministerio de Educación Nacional (2017b) establece a través del Decreto 1421 de 2017, la responsabilidad de las instituciones educativas públicas y privadas, de incorporar políticas inclusivas y los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en su PEI.

Para ello el andamiaje TIC fue primordial articulando la estrategia, empleando estrategias visuales y haciendo uso de una modalidad bilingüe, todo esencial para el proyecto.

Lo anterior trajo consigo un mejoramiento significativo en las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva de la Universidad ECCI.

Estado del Arte

En primer lugar, las investigaciones encontradas que relacionan las técnicas culinarias y las TIC, se enmarcan en su gran mayoría en la educación vocacional o tecnológica. De acuerdo con lo anterior, era relevante aportar al desarrollo de investigaciones afines a la educación superior y que reconocieran las técnicas culinarias como el eje central de una profesión de carácter mucho más amplio e integral.

Se destacan dos estudios relacionados con la incorporación de TIC en el aula culinaria profesional, uno referente al uso de realidad virtual en el aprendizaje culinario y desarrollado

por Papachristos, Ntalakas, Vrellis, & Mikropoulos (2018) en la Universidad de Ioannina, Ioannina, Grecia; otro articulado con los ambientes de aprendizaje blended, promovido por Brown, Mao y Chesser (2013) en la Universidad politécnica del Estado de California, Pomona, Estados Unidos.. Estos estudios dieron luces acerca de cómo integrar las TIC en ambientes de aprendizaje teórico-prácticos y expusieron el uso de herramientas visuales para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de técnicas culinarias.

Vale la pena mencionar que un estudio aborda la relación entre las técnicas culinarias y las TIC, desde una perspectiva más conceptual. Bajo la postura de Khot y Mueller (2019), se plantean nuevas posibilidades de interacción con los alimentos, con el apoyo del food design, la gastrofísica y la gastronomía molecular y se definen a su vez, formas innovadoras de aplicación del concepto de la Interacción Humano-Alimento (HFI) que podrán definir otras investigaciones.

En segundo lugar, el rastreo relacionado con el uso de TIC para enseñar a estudiantes con discapacidad auditiva, arrojó diversos estudios que establecieron lineamientos fundamentales para el desarrollo de la estrategia didáctica. Aquí se incluye la importancia de incorporar la lengua de señas y una modalidad bilingüe y se define la trascendencia de la información visual, de la accesibilidad multimodal, de la aplicación de los principios DUA y del aprendizaje activo.

Es de destacar un estudio liderado por Al-Ibrahim (2019), que indica resultados muy positivos al implementar el aula invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad auditiva.

Téngase en cuenta que ningún estudio se enfocó en la enseñanza de técnicas culinarias a estudiantes con discapacidad auditiva de Programas de Gastronomía. No obstante, dichas investigaciones representan el punto de arranque para continuar investigando acerca de la incorporación TIC en el aula culinaria, especialmente en el marco de la inclusión educativa.

Con relación a la Inclusión Educativa

La estrategia didáctica permitió la inclusión efectiva y equitativa de los estudiantes con discapacidad auditiva al aula. Esta inclusión se logró, adaptando las estrategias didácticas docentes, celebrando la diversidad y comprendiendo las necesidades particulares de los estudiantes. Para ello, los lineamientos del MEN y los principios DUA fueron fundamentales.

En concordancia con lo anterior, la estrategia didáctica se diseñó para estudiantes con discapacidad auditiva incorporando una modalidad bilingüe, pero cuenta con la opción de audio, para posibilitar la interacción entre estudiantes sordos y oyentes.

Es importante destacar que la dinámica de inclusión educativa desarrollada en el marco del proyecto, posibilitó nuevas oportunidades tanto de aprendizaje como laborales para los estudiantes.

Con relación a la discapacidad auditiva

Para abordar la discapacidad auditiva fue esencial comprender los procesos cognitivos de las personas con esta discapacidad, esto con el objetivo de asegurar un canal de comunicación adecuado. En consecuencia, fue vital abordar estrategias predominantemente visuales y de orden multisensorial para favorecer al aprendizaje.

Mencionando nuevamente a Herrera (2014), para él es primordial establecer la realidad visual de las personas sordas. El autor se apoya en diversos argumentos biológicos bajo la postura de Hauser, O'Hearn, McKee, Steider y Thew (2010) y argumentos neuropsicológicos, de la mano de Bavelier, Dye y Hauser (2006); Dye, Hauser y Bavelier

(2008); Mayberry, Chen, Witcher y Klein, (2011); Morford, Wilkinson, Villwock, Piñar y Kroll, (2011), exponiendo que los sordos son aprendices visuales y como consecuencia de ello, su cerebro está configurado de forma particular (citado en Herrera, 2014, p.139).

Sumado a lo anterior, la percepción y motivación del estudiante, en el marco de la estrategia didáctica eran imprescindibles. Si bien los estudiantes tienen una discapacidad sensorial, gran parte del éxito de la estrategia dependió de conectar a los estudiantes con la misma. Para ello, se incluyeron distintos espacios motivacionales, de realimentación, entre otros, que aseguraron el interés de los estudiantes y una actitud muy positiva a lo largo de todo el proceso. De igual modo, lo anterior se vio reflejado en el desempeño exitoso de todos los estudiantes en todas las actividades sumadas en la estrategia.

Con relación a la estrategia didáctica mediada por un MED podemos concluir que, según lo evidenciado dentro de la implementación, el uso de estrategias visuales de aprendizaje acorde a la población con discapacidad auditiva, apoyado en elementos motivacionales, fortaleció la apropiación de conceptos básicos gastronómicos y se posibilitó la correcta interpretación y ejecución práctica de distintas técnicas culinarias. Además, es importante destacar que su adaptabilidad hizo posible que cada estudiante aprendiera a su ritmo.

Con relación al MED

La integración TIC fue primordial para el proyecto. El MED posibilitó un mejoramiento en las técnicas culinarias de los estudiantes, a través de un aprendizaje intuitivo y poco dependiente del acompañamiento de un intérprete, gracias a su modalidad bilingüe.

Además, permitió un aprendizaje al ritmo particular de cada estudiante, posibilitando una revisión detallada de algunas técnicas culinarias y relacionándolas a su vez con conceptos

básicos gastronómicos y un acercamiento a la comprensión teórica, de acuerdo a las necesidades de los estudiantes con discapacidad auditiva.

Por esta razón, fue un apoyo fundamental para la posterior ejecución práctica de las técnicas culinarias.

Al mismo tiempo, según lo evidenciado dentro de la implementación, el MED se adaptó a las particularidades de la población y aportó de manera significativa al mejoramiento de las técnicas culinarias de los estudiantes.

Cabe mencionar que no solo generó resultados positivos en el aprendizaje de los estudiantes, sino que además representa un sólido aporte académico para el área disciplinar de la Gastronomía. Como se evidencia en el Estado del Arte, son pocos los acercamientos a la integración TIC en el contexto educativo gastronómico y dentro de la revisión de la mediación tecnológica, no se encontró investigación alguna que relacionara los materiales educativos digitales con la enseñanza de técnicas culinarias (ni para oyentes ni en el marco de la discapacidad auditiva), es decir, que respondiera al problema evidenciado. Tampoco se encontraron materiales educativos comerciales que respondieran a la problemática, lo cual da un importante valor agregado el MED desarrollado y favorece mi aprendizaje en el marco de una maestría.

Con relación a las técnicas culinarias

Desde el área disciplinar, se establece que la estrategia didáctica propició un mejoramiento sustancial en las técnicas culinarias de los estudiantes sordos del Programa de Gastronomía de la Universidad ECCI. En el diagnóstico inicial se evidencian problemas con la comprensión de conceptos básicos gastronómicos, la comprensión teórica de la técnica y su ejecución práctica. Esto traducido en uso de muy poco vocabulario gastronómico,

expresión frente a procesos técnicos en términos muy generales y una consecuente mala ejecución práctica.

Es así como el proyecto de investigación generó mejoras en las técnicas culinarias, abordando las principales causas del problema central: estrategias didácticas docentes, aprendizajes previos y problemas comunicacionales y apoyándose de forma articulada con las otras categorías expuestas: la inclusión educativa, la discapacidad auditiva y el MED.

El diagnóstico final muestra una mejoría en la apropiación de conceptos, evidenciada en un mayor uso de vocabulario técnico gastronómico, descripciones de procesos de forma detallada y teniendo en cuenta datos técnicos y una ejecución práctica destacable. Además, los estudiantes se muestran más seguros de su conocimiento y se atreven a incorporar elementos creativos en la ejecución. Si nos referimos a los resultados obtenidos, se consiguió un nivel alto en conocimiento de técnicas culinarias en el 75% de la muestra. Si establecemos un promedio general, el conocimiento de técnicas culinarias se mantiene en nivel alto con una calificación de 4,0.

Es valioso mencionar que el 100% de la muestra sigue considerando que tener mayor conocimiento de vocabulario gastronómico mejora el desarrollo de las distintas técnicas culinarias.

Con relación a las dificultades presentadas durante el proceso

Se pudo encontrar que las dificultades asociadas al canal visual de comunicación de la mediación TIC, son muy relevantes cuando se trata de atender población con necesidades educativas especiales, específicamente con discapacidad auditiva. En esta medida, podemos concluir que los problemas en la carga de los videos y la compatibilidad de los mismos con algunos reproductores, así como el tamaño de algunas imágenes, dificultaron la comprensión de conceptos y disminuyeron el dinamismo de la estrategia.

Con relación a los objetivos planteados en la investigación

Objetivo específico 1: Se pudo identificar un nivel de conocimiento de las técnicas culinarias de los estudiantes con discapacidad auditiva, antes y después de la implementación de la estrategia didáctica, a través de una prueba diagnóstica de entrada (pre-test) y una Prueba diagnóstica de salida (post-test) (post-test). El comparativo de los resultados evidencia una importante mejoría en el nivel.

Objetivo específico 2: Se pudo evidenciar que el diseño y uso de la mediación TIC, favoreció el aprendizaje de las técnicas culinarias gracias a su adaptabilidad al ritmo de aprendizaje y a su modalidad bilingüe. Lo anterior permitió un acercamiento a la comprensión teórica, de acuerdo a las necesidades de los estudiantes con discapacidad auditiva y una consecuente mejoría en el uso de vocabulario gastronómico, la descripción y comprensión de las técnicas culinarias (a través de sus procesos, datos técnicos, entre otros) y en la posterior ejecución práctica.

Objetivo específico 3: Se pudo comprobar que el diseño y uso de la estrategia didáctica mediada por el MED, favoreció el aprendizaje de las técnicas culinarias, fortaleciendo la apropiación de conceptos básicos gastronómicos y posibilitando la correcta interpretación y ejecución práctica de distintas técnicas culinarias a través de un ambiente de aprendizaje blended. Esto corrobora lo establecido por Cawley (2011); Brown, Mao & Chesser (2013); Techanamurthy, Alias y DeWitt (2015).

En esta medida, las estrategias visuales de la mediación TIC se apoyaron en experiencias multisensoriales (Ministerio de Educación Nacional, 2017a), a través de la ejecución práctica de las técnicas en cocina. Siguiendo con el Ministerio de Educación Nacional (2017a), la estrategia de enseñanza-aprendizaje fomentó la participación activa en el aula y el trabajo grupal.

Objetivo específico 4: Los resultados relacionados con el MED, en las técnicas culinarias de los estudiantes, demuestran que se logró conseguir mayor recordación y apropiación de conceptos gastronómicos y de técnicas culinarias. En la prueba diagnóstica de entrada (pre-test), el 50% de los participantes no logró recordar ningún término de vocabulario gastronómico y además el 75% de la muestra no logró recordar y mucho menos describir técnicas culinarias. Gracias a la mediación TIC, en la Prueba diagnóstica de salida (post-test), el 100% de la muestra mencionó términos de vocabulario gastronómico y distintas técnicas culinarias. Sumado a lo anterior, en las descripciones de técnicas culinarias, el 100% de los participantes consiguió especificar procedimientos, terminología, tiempos de cocción, temperaturas, entre otros.

Objetivo específico 5: Los resultados relacionados con la estrategia didáctica mediada por un MED, en las técnicas culinarias de los estudiantes, demuestran que se logró conseguir mayor recordación y apropiación de conceptos gastronómicos y de técnicas culinarias no solo a nivel teórico sino también práctico, es decir en la ejecución de distintas técnicas culinarias. Teniendo en cuenta que el nivel aprobatorio requiere una calificación de 3.0, en la prueba diagnóstica de entrada (pre-test) solo el 50% de la muestra logró alcanzar ese nivel y en solo un ítem de los cuatro evaluados (conocimiento de vocabulario gastronómico, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en español escrito, reconocimiento y descripción de técnicas culinarias en LSC y ejecución de técnicas culinarias), para una calificación promedio de los participantes en técnicas culinarias de 1.5. Gracias a la estrategia didáctica diseñada, todos los estudiantes lograron superar el nivel aprobatorio en los cuatro ítems evaluados, obteniendo una calificación promedio de los participantes en técnicas culinarias de 4.0

Limitaciones

Para finalizar, es pertinente profundizar en los inconvenientes que impactaron negativamente la estrategia didáctica, con el objetivo de plantear mejoras futuras. Dichos percances estuvieron directamente relacionados con el canal de comunicación visual, tan esencial en el proceso de aprendizaje de estudiantes con discapacidad auditiva.

En primera instancia, la estrategia didáctica contó con un MED robusto en contenido visual (videos), lo cual dificultó la carga de los videos en algunas redes wifi. Esto podría parecer un impase menor, pero dificultó por momentos la comprensión de los conceptos y disminuyó el dinamismo de la estrategia. Sumado a lo anterior, es necesario revisar el formato de los videos de las señas, para asegurar mayor compatibilidad con los distintos reproductores de video. Como ya se mencionó previamente, las personas con discapacidad auditiva son aprendices visuales y por ende estos atascos no deberán presentarse.

Por otro lado, la estructura de navegación funcionó muy bien, pero la posibilidad de activar distintos videos al tiempo (de señas, descriptivos y de recomendaciones) generó ruido. Se recomienda entonces a futuras investigaciones, restringir la activación de videos en simultáneo.

Por último, algunas imágenes (en la sección de retos) relacionadas con procesos dentro de las técnicas se visualizaban muy pequeñas, lo cual dificultó su comprensión. Se sugiere dar la opción de ampliar todo el contenido audiovisual (videos, fotos, etc.) a un formato grande, preferiblemente pantalla completa.

Referencias Bibliográficas

- Agudelo, P., Moreno, Y., y Rodríguez, A. (2014). Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en educación superior. Buenos Aires, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología Innovación y Educación (pp. 3-9).
- Antunes, C. (2009). *Vigotsky en el aula...¿Quién diría?* Buenos Aires, Argentina. Editorial San Benito.
- Alain, L. y Vejarano, R. (2016). *Alternativas tecnológicas para mejorar la comunicación de personas con discapacidad auditiva en la educación superior panameña*. Revista de Educación de la Universidad de Granada, 23: 219-235.
- Al-Ibrahim, A. (2019). Deaf and Hard of Hearing Students' Perceptions of the Flipped Classroom Strategy in an Undergraduate Education Course. *European Journal of Educational Research*, 8(1), 325-336.
- Aranda, T. y Araújo, E.G. (2009). *Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos*. Editorial EOS.
- Area, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg/The digital metamorphosis of didactic material after the parenthesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 16(2), 13-28.
- Banco Mundial (2019). *Colombia. Datos*. Recuperado de: <https://datos.bancomundial.org/pais/colombia>
- Brillat-Savarin, J. A. (1852). *Fisiología Del Gusto*. Imprenta de Juan R. Navarro, México.
- Brown J.N., Mao Z. & Chesser, J.W. (2013). A Comparison of Learning Outcomes in Culinary Education: Recorded Video vs. Live Demonstration, *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 25:3, 103-109.
- CAST (2011). Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Traducción al español versión 2.0. (2013)
- Cauas, D. (s.f.). Definición de variables, enfoque y tipo de investigación. *ACADEMIA*. Recuperado de: https://www.academia.edu/11162820/variables_de_Daniel_Cauas
- Cawley, Robert C. (2011). The Interface of Technology in Culinary Arts Education. *UNLV Theses, Dissertations, Professional Papers, and Capstones*. 1049. Recuperado de: <https://digitalscholarship.unlv.edu/thesesdissertations/1049>

- Cheftetch (2019). CorTec and ChefTec Software. Recuperado de <https://www.cheftec.com/>
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, 113-126.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (2013). Documento Conpes Social 166. Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social. Consultado el 6/11/19 en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/166.pdf>
- De Salamanca, D. (1994). Marco de Acción sobre necesidades educativas especiales. Salamanca, España, 7.
- Díaz, F. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*.
- Díez E., y Sánchez, S. (2015). Diseño universal para el aprendizaje como metodología docente para atender a la diversidad en la universidad. *Aula abierta*, 43(2), 87-93.
- Escoffier, A., y Constant, C. (1979). *Le guide culinaire*. Mayflower Books.
- Federación Mundial de sordos (2019). World federation action plan 2016-2019. Recuperado de: <http://2tdzpf2t7hxmqqhq3njno1y.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/10/Action-Plan-2016-2019.pdf>
- Fernández-Pampillón, A. M. (2014). Desarrollo de una norma española de calidad de materiales educativos digitales. *Vaep-Rita*, 2(1), 49-56.
- Fundación Saldarriaga Concha (2019). Becas de educación superior para personas con discapacidad Fundación Saldarriaga Concha, Ministerio de Educación Nacional e Icetex. Bogotá, Colombia. Recuperado <https://www.saldarriagaconcha.org/becas-de-educacion-superior-para-personas-con-discapacidad-fundacion-saldarriaga-concha-ministerio-de-educacion-nacional-e-icetex/>
- Gacharná, T., Rodríguez, A., y Barbosa, C. (2016). Learning strategies in mobile and industrial robotics for people with auditory impairment. In 2016 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC) (pp. 836-841). IEEE.
- Gisslen, W. (2010). *Professional cooking, college version*. John Wiley & Sons.
- Gómez, M.M. (2017). Posturas formativas frente a la disciplina gastronómica en el contexto iberoamericano y colombiano: Retos y posibilidades. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 7(1), 27 - 60.
- Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). México: McGraw Hill.
- Herrera, V. (2014). Alfabetización y bilingüismo en aprendices visuales. Aportes desde las epistemologías de sordos. *Educ.* Vol. 17, No. 1, 135-148.
- Hinostroza, E. (2017). TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5802>
- Hu, M. (2010). Discovering culinary competency: An innovative approach. *Journal of Hospitality, Leisure, Sports and Tourism Education* (Pre-2012), 9(1), 65.
- INSOR (2015). Boletín territorial. Bogotá, Colombia. INSOR. Recuperado de: http://www.insor.gov.co/observatorio/download/boletin_territorial/BOGOTA_DF.pdf
- INSOR (2016). Diccionario/Repositorio LSC-Español. INSOR EDUCATIVO. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <http://educativo.insor.gov.co/diccionario/>
- INSOR. (2017). Indicadores educación 2017. Recuperado de: <http://www.insor.gov.co>
- Jaramillo, J. (1996). "La teoría sociocultural de Vygotsky y sus contribuciones al desarrollo de planes de estudios constructivistas". *Education*, vol. 117, no. 1. Gale Academic Onefile.
- Johnson, B. & Christensen, L. (2014). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. United States of America. Sage Publications.
- Khot, R., y Mueller, F. (2019). Human-Food Interaction. *Foundations and Trends® Human-Computer Interaction*, 12(4), 238-415.
- Kourbetis, V., Boukouras, K., y Gelastopoulou, M. (2016). Multimodal accessibility for deaf students using interactive video, digital repository and hybrid books. In *International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction* (pp. 93-102). Springer, Cham.
- Ley N° 324. Diario Oficial No. 42.899 Bogotá, Colombia, 16 de octubre de 1996.
- Ley N° 982. Diario Oficial No. 45.995 Bogotá, Colombia, 2 de agosto de 2005.
- Ley N° 1753. Diario Oficial No. 49.538 Bogotá, Colombia, de 9 de junio de 2015
- Ley estatutaria 1618 de 2013. Diario Oficial No. 48.717, Bogotá, Colombia, 27 de febrero de 2013. Recuperado de <http://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Social/166.pdf>

- Mc Millan y Schumacher (2015). Investigación educativa 5a edición. Madrid, España. Pearson Educación S.A.
- Ministerio de Educación Nacional (2013). Lineamientos de política de educación superior inclusiva. Bogotá, Colombia. La educación es de todos, Mineducación. Consultado el 14/03/19 en http://www.dialogoeducacionsuperior.edu.co/1750/articles-327647_documento_tres.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2016). Colombia, la mejor educada en el 2025. Líneas estratégicas de la política educativa del Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia. Consultado el 6/11/19 en https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-355154_foto_portada.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2017a). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Bogotá, Colombia. Consultado el 6/11/19 en https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-360293_foto_portada.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2017b). Decreto 1421. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional (2018). EDUCACIÓN INCLUSIVA E INTERCULTURAL. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-printer-340146.html>
- Morales, A. y López, W. (2008). Investigación cualitativa y psicología del consumidor: alternativas de aplicación. Avances en Psicología latinoamericana, 26(2), 290-303.
- Moreno, M., Murillo, A., Padilla, G., Albarracín, B., Pinzón, M., Bernal, Y. y Riberos, L. (2015). Estrategias pedagógicas basadas en el diseño universal para el aprendizaje: una aproximación desde la comunicación educativa.
- Organización mundial de la Salud (2019). La sordera y los defectos de audición. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Papachristos, N., Ntalakas, G., Vrellis, I., y Mikropoulos, T. (2018). A Virtual Environment for Training in Culinary Education: Immersion and User Experience. Research on e-Learning and ICT in Education: Technological, Pedagogical and Instructional Perspectives, 367.
- Ramírez, Y. (2017). El arte culinario: una mirada desde lo sociocultural. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (2017_05).

- Revista Semana (2015). La cocina en lengua de señas. Inclusión. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://www.semana.com/educacion/articulo/diccionario-de-cocina-para-sordos-en-colombia/439969-3>
- Reyes, A., Guerra, E., y Quintero, J. (2017). Educación en gastronomía: su vínculo con la identidad cultural y el turismo. *El periplo sustentable*, (32).
- Ruiz, N., Mendoza, M. y Ferrer, L. (2014). Influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en los roles e interrelaciones entre estudiantes y docentes en programas presenciales de educación superior. *Hallazgos*, 11(22).
- Sánchez, S., Castro, L., Casas, J. y Vallejos, V. (2016). Análisis factorial de las percepciones docentes sobre diseño universal de aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 10(2), 135-149.
- Shyr, W., Pan, Y., Huang, C., y Chang, S. (2018). Development of competences for teppanyaki chefs in food and beverage education. *British Food Journal*, 120(8), 1696-1707
- Suhairom, N., Musta'amal, A., Amin, N., Kamin, Y., y Wahid, N. (2019). Quality culinary workforce competencies for sustainable career development among culinary professionals. *International Journal of Hospitality Management*, 81, 205-220.
- Techanamurthy, U., Alias, N., y DeWitt, D. (2015). Problem-solving skills in TVET: Current practices among culinary arts instructors in community colleges in Malaysia. *Turkish Online J. Educ. Technol*, 2015, 467-475.
- UNESCO (2013a). Educación especial e inclusión educativa. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/XI-XII-jornadas-de-Cooperacion.pdf>
- UNESCO (2013b). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) Recuperado de: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/tics_esp.pdf
- UNESCO (2015). Declaración de Nueva Delhi sobre TIC inclusivas al servicio de las personas con discapacidad: hacer del empoderamiento una realidad. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233886_spa
- UNESCO (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- Universidad ECCI (2014). Documento de registro calificado para el Programa Profesional en Gastronomía. Consultado en <https://www.ecci.edu.co>

- Universidad ECCI (2018). Proyecto Educativo Institucional. Recuperado de <https://www.ecci.edu.co/es/Bogota/pei-1873>
- Universidad ECCI (2019a). Programa de Inclusión. Bogotá, Colombia. Universidad ECCI. Recuperado de https://www.ecci.edu.co/es/Bogota/programa-de-inclusion-191?language_content_entity=es
- Universidad ECCI (2019b). Enfoque pedagógico institucional. Bogotá, Colombia.
- Universidad ECCI (2019c). Coordinación de Articulación e Inclusión. Bogotá, Colombia. Universidad ECCI. Recuperado de <https://www.ecci.edu.co/es/Bogota/programa-de-articulacion-905>
- Vázquez, C., Castro, M., y Rodríguez, J. (2017). Una taxonomía de materiales didácticos para la inclusión de alumnado con diversidad funcional auditiva. *Educatio Siglo XXI*, 35(3), 129-151.
- Victoria, J., Sánchez, J., y Román, J. (2014). ESTRATEGIA DE INCLUSIÓN DE ALUMNOS SORDOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, POR MEDIO DE UN DICCIONARIO ELECTRÓNICO CONTABLE
- Vygotsky, L. (1978). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid, España. Editorial Paidós.
- Vygotsky, L. (1979): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España. Editorial Crítica.
- Villalba, M., Castilla, G., y Redondo, S. (2018). Factors with influence on the adoption of the flipped classroom model in technical and vocational education. *Journal of Information Technology Education: Research*, 17, 441-469. <https://doi.org/10.28945/4121>
- Wakefield Soft (2019). PDACookbook. Recuperado de <http://www.wakefieldsoft.com/pdacookbook/>

Anexos

Índice de Anexos

[Anexo A.](#) Prueba diagnóstica de entrada (pre-test)

[Anexo B.](#) Rúbrica de evaluación prueba diagnóstica (ejecución práctica)

[Anexo C.](#) Datos consolidados prueba diagnóstica de entrada (pre-test)

[Anexo D.](#) Formato de validación de instrumentos

[Anexo E.](#) Prueba diagnóstica de salida (post-test)

[Anexo F.](#) Datos consolidados Prueba diagnóstica de salida (post-test)

[Anexo G.](#) Consentimientos informados

[Anexo H.](#) Formato prueba diagnóstica de entrada

[Anexo I.](#) Formato prueba diagnóstica de salida

[Anexo J.](#) Formatos de Diario de Campo y Observación participante (por fase)

[Anexo K.](#) Formato de entrevista semiestructurada