

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación



**Perfil de egreso del ingeniero en industrias Alimentarias  
en Perú: Un análisis cualitativo con *Grounded Theory***

Trabajo de investigación para obtener el Grado Académico de Maestra en  
Educación con mención en Investigación y Docencia Universitaria

**Autor:**

Sara Sánchez Maxi

**Asesor:**

Dra. Danitza Elfi Montalvo Apolín

Lima, noviembre de 2025

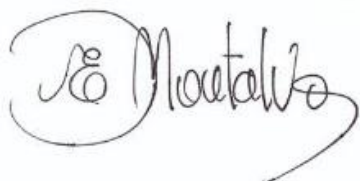
## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Danitza Elfi Montalvo Apolín, docente y asesora de la Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y de la Educación, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Perfil de egreso del Ingeniero en Industrias Alimentarias en Perú: un análisis cualitativo con *Grounded Theory*”** de Sara Sánchez Maxi, tiene un índice de similitud de 8 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de *West Jordan, UT*, a los 17 días del mes de noviembre del año 2025



---

Dra. Danitza Elfi Montalvo Apolin

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE MAESTRO

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los 12 días de noviembre del año 2025, siendo las 16:00 horas se reunieron en la sala virtual <https://educadventista.zoom.us/j/86494819612> la dirección del señor Presidente del Jurado: Mg. Josué Arturo Morán Condezo y los demás miembros siguientes:

Secretario: Mtro. Carlos Daniel Abanto Ramírez  
Asesora : Dra. Danitza Elfi Montalvo Apolín  
Vocal : Mg. Flavio Jáuregui Torres  
Vocal : Dra. Julissa Torres Acurio

Con el propósito de llevar a cabo el acto público de la sustentación de trabajo de investigación de posgrado titulada: Perfil de egreso del Ingeniero en Industrias Alimentarias en Perú: un análisis cualitativo con Grounded Theory , de la estudiante Sara Sánchez Maxi, conducente a la obtención del Grado Académico de Maestra en Educación con mención en Investigación y Docencia Universitaria.

El Presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico, invitando a los candidatos a hacer uso del tiempo señalado para su exposición (20'). Concluida la misma, el presidente del Jurado invitó a los demás miembros a realizar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes que fueron absueltas por el candidato, el acto fue seguido de un receso de quince minutos para las deliberaciones y el dictamen de Jurado. Vencido el tiempo de las deliberaciones, el Jurado procedió a dejar constancia escrita del resultado en la presente acta, con dictamen siguiente:

Aprobado por unanimidad calificación: APROBADO CON ESCALA VIGESIMAL DE 18 ESCALA CUALITATIVA CON NOMINACIÓN DE MUY BUENO, CON MÉRITO SOBRESALIENTE

El presidente del Jurado hizo alusión al maestrando y solicitó al secretario la lectura correspondiente para poner en su conocimiento el resultado, terminado el mismo y sin objeción alguna, la presidenta del jurado dio por concluido el acto, en fe de lo cual firman al pie.



Presidente

Secretario

Candidato

Vocal

Vocal

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a Dios por su presencia paternal en mi vida, cuidándome y favoreciéndome en cada paso.

Agradezco a mi familia, que son un gran ejemplo de esfuerzo, dedicación y abnegación en el trabajo que realizan, en especial a mis padres y a mi hija que son los pilares de mi vida, mi alegría y mi motivación.

Agradezco a la UPeU, que mediante esta maestría me permitió conocer y relacionarme con estudiantes de otras latitudes del mundo, así como a los docentes y a todo el personal académico y administrativo.

Agradezco al Dr. Miguel De la Rosa Chumbes por darme las primeras pautas en esta investigación.

Finalmente, y de manera muy especial agradezco a la Dra. Danitza Montalvo Apolín, quien no solo fue mi asesora en este proyecto, sino que con rigor académico y espiritual me guio en este camino de la investigación cualitativa brindándome sabios consejos, técnicas, herramientas y palabras de aliento en cada una de las etapas.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a todos los jóvenes que por vocación eligen estudiar la carrera de ingeniería en industrias alimentarias.

# INDICE

	Pág.
1. Introducción .....	7
2. Marco teórico .....	8
3. Metodología .....	9
3.1. Diseño Metodológico .....	9
3.2. Diseño muestral .....	10
3.2.1. Definición de la población .....	10
3.2.2. Técnicas de muestreo .....	10
3.2.3. Técnicas de recolección de datos .....	11
3.2.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos ..	11
4. Resultados .....	11
4.1. Análisis global de palabras de las entrevistas .....	12
4.2. Categorización y subcategorización .....	12
4.2.1. Redes de categorías .....	12
4.3. Análisis por categorías y subcategorías .....	14
4.3.1. Categoría: Pertinencia del perfil de egreso .....	14
4.3.2. Categoría Enfoque de competencias .....	17
4.4. Propuesta de perfil del egresado en IIA .....	20
5. Discusión .....	21
6. Conclusiones .....	23
7. Referencias .....	24

## **Perfil de egreso del Ingeniero en Industrias Alimentarias en Perú: un análisis cualitativo con *Grounded Theory***

Food Industry Engineering Graduate Profile in Peru: A Qualitative Analysis  
using *Grounded Theory*

**Resumen** El objetivo de este estudio fue examinar la realidad del perfil de los egresados de Ingeniería de Industrias Alimentarias (IIA), diseñado en el contexto peruano, con el método cualitativo, descriptivo, exploratorio e interpretativo y *Grounded Theory*. Se usó la entrevista semi estructurada a profundidad para 14 participantes, docentes y egresados universitarios de IIA de siete universidades peruanas. Los resultados evidenciaron que existe una desvinculación entre la industria alimentaria y las escuelas de IIA y se concluyó que el perfil de egreso aun no responde a las demandas profesionales de la industria alimentaria en el Perú.

*Palabras clave*— Perfil de egreso, Educación superior, Ingeniería de alimentos, Industrias alimentarias, Competencias genéricas, Competencias específicas.

**Abstract** The objective of this study was to examine the actual profile of Food Industry Engineering (FIE) graduates, designed in the Peruvian context, using a qualitative, descriptive, exploratory, and interpretive method and *Grounded Theory*. The technique used was an in-depth, semi-structured interview with 14 participants, faculty members, and FIE graduates from seven Peruvian universities. The results showed a disconnect between the food industry and FIE schools. This study concluded that the graduate profile still does not meet the professional demands of the food industry in Peru.

*Keywords*— Graduate profile, Higher education, Food engineering, Food industries, Generic competencies, Specific competencies.

## 1 Introducción

La industria de procesamiento de alimentos va ubicándose en lugares importantes a nivel global, el mayor empleador manufacturero es Canadá y se espera un crecimiento de los ingresos del mercado alimentario en Estados Unidos, Europa y Asia hasta el año 2025 [1].

En estas industrias el ingeniero alimentario (IA) dirige procesos unitarios, maneja tecnologías, dispone de recursos humanos y económicos y en un país como Perú, en donde la mayor cantidad de industrias de alimentos son micro y pequeñas empresas [2], el IA hace la labor de administrador, gerente, jefe de planta, asistente u operario.

La Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería manifestó que el ingeniero no sólo debe “saber” sino “saber hacer” y esto debe ser consecuencia de la formación académica que contempla aptitudes y competencias ejecutadas en actividades formativas, pertinentemente diseñadas por los docentes y la dirección académica, así el perfil del ingeniero estará basado en un competente plan de estudios [3].

Actualmente, se hace necesario un análisis de la educación de Ingeniería de Industrias Alimentarias (IIA) en Perú, y de la percepción que los docentes universitarios y los egresados tienen acerca de los perfiles de egreso, para conocer las exigentes competencias que el mercado laboral demanda. En este contexto, las universidades están llamadas a evaluar la calidad de los contenidos de sus programas de estudios y cómo éstos son percibidos por sus “clientes” que son los mismos egresados e indirectamente los empleadores. La percepción del perfil de egreso y el desarrollo de competencias son factores determinantes para estimar la eficacia de los programas curriculares [4].

En ese sentido, para resolver la pregunta principal de este estudio ¿cómo se presenta el Perfil de egreso del ingeniero en Industrias Alimentarias diseñado en el contexto peruano de acuerdo a la percepción de docentes y egresados? y las preguntas subordinadas (1) ¿qué competencias, actitudes y conocimientos emergen como esenciales en el perfil de egreso de los IA, según los docentes y egresados? y (2) ¿Qué elementos del perfil de egreso de IIA del contexto peruano requieren fortalecerse según las experiencias y expectativas de los docentes y egresados? El objetivo general se enfocó a examinar la realidad del perfil de los egresados de Ingeniería de Industrias Alimentarias (IIA), diseñado en el contexto peruano, y los objetivos específicos a (1) explorar las competencias, actitudes y conocimientos del perfil de egreso de los IA, considerando la participación de docentes y egresados y (2) generar una propuesta para rediseñar el perfil de egreso del IA con base a la evidencia empírica.

El presente artículo está estructurado en seis apartados: (a) La introducción, donde se da una mirada global del estudio, (b) el marco teórico, donde se conceptualiza el perfil de egreso y su implicancia en la industria de alimentos; (c) la metodología, donde se describe el diseño cualitativo del estudio y cómo la información obtenida fue organizada; (d) los resultados, donde los datos se

presentan en categorías y subcategorías y la propuesta del Perfil de egreso; (e) la discusión, donde se contrastan los resultados con la literatura y otros; y (f) las conclusiones a las cuales se llegó en este estudio.

## 2 Marco teórico

La calidad y relevancia de los programas educativos fue parte del cuarto tema de la Conferencia Mundial de Educación Superior de la UNESCO de 2022 (WHEC2022), que se centró en la oferta actual y futura de la educación, para cerrar la brecha de competencias pertinentes [5].

En el Perú, la educación superior se encuentra administrada por el Ministerio de educación y la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), es la institución encargada de diseñar y estructurar los mecanismos básicos para que las instituciones de educación superior brinden un servicio educativo de calidad y puedan obtener el licenciamiento institucional y de programas de universidades y escuelas de posgrado del Perú. El Sistema Nacional de evaluación, acreditación y certificación de calidad educativa (SINEACE), es la que otorga la acreditación a los programas de estudios de las instituciones educativas asegurando la calidad y la mejora continua.

La SUNEDU, hasta el 02 de enero del 2025 ha otorgado 98 licenciamientos, de los cuales 24 universidades ofrecen el programa de IIA [6], las cuales se presentan en la Fig. 1.

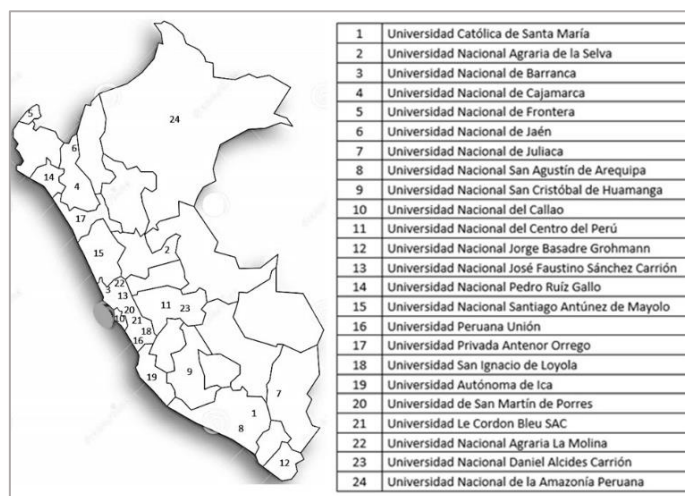


Figura 1. Universidades que ofrecen el programa de IIA en Perú  
Fuente: Las autoras.

Asimismo, el SINEACE en el año 2016 diseñó un nuevo Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior con el fin de garantizar la calidad de las carreras universitarias en el Perú [7]. Este es el último modelo que a pesar de tener más de nueve años de existencia aún está vigente y es utilizado por las universidades. Según el portal de listado de acreditaciones vigentes del SINEACE, solo la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNSA), Perú, tiene la acreditación del programa de estudios de la carrera de IIA, otorgada por el Ministerio de educación mediante la resolución de

presidencia No. 000163-2020-SINEACE/CDAH-P, con vigencia hasta el 31 de diciembre del 2025 [8].

Por otro lado, uno de los proyectos representativos realizados sobre las competencias profesionales en la formación de ingenieros es el Proyecto *Tuning*, que conforma 175 universidades europeas y de Hispanoamérica y su propósito es que el estudiante, al terminar el pregrado, pueda ingresar a la vida laboral con conocimientos y habilidades de calidad, por ello, es importante determinar las competencias básicas de los programas de estudios profesionales y la evaluación de las actividades de los estudiantes [9].

El perfil de egreso orienta la gestión del programa de estudios, es coherente con sus propósitos y currículo y responde a las expectativas de los grupos de interés y al entorno socioeconómico [7]. Según el Capítulo de IIA y la agroindustria del Colegio de ingenieros del Perú [10], el perfil de profesionales considera los siguientes aspectos: conocimientos académicos; ciencia, tecnología y humanidades; capacidad para trabajar con competencia y autonomía durante la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo, garantizando la calidad higiénica sanitaria, la conservación y la distribución; actitudes indispensables para diseñar, construir y controlar plantas, equipos, sistemas y procesos para la conservación, fabricación, manejo y desarrollo de alimentos con principios de calidad, considerando el medio ambiente, la alimentación y la seguridad.

El perfil anterior representa las características que principalmente las empresas e instituciones afines al rubro requieren, sin embargo, en la práctica no es todo lo que se necesita de las universidades peruanas y sugieren que se deben reforzar las competencias de los estudiantes, innovar el currículo y desarrollar habilidades para mejorar la plasticidad del pensamiento y las acciones [11].

Por otro lado, Tobar et al. [12] manifiestan que existe una ausencia de vinculación efectiva entre universidades y empresas, esto significa un obstáculo en la adquisición de habilidades prácticas y tecnológicas, por lo que es necesario reforzar la colaboración entre las industrias de ingeniería y las universidades para que los planes de estudios sean dinámicos y en función a sus necesidades [13].

Las universidades deben proveer perfiles con competencias que requiere el mercado laboral, aunque los empleadores sean los encargados de reclutar trabajadores competentes [14].

### **3 Metodología**

#### **3.1 Diseño Metodológico**

La naturaleza de esta investigación es cualitativa, descriptiva, exploratoria e interpretativa porque se buscó comprender, describir e interpretar el sentido y el significado de la experiencia humana; permitió entender la intersubjetividad de la realidad y la forma de percibir de los maestros y egresados [15], y permitió

acercarse a la realidad desde una perspectiva abierta, flexible e interpretativa, descubriendo conceptos, significados y relaciones que no se habrían considerado previamente en las universidades.

La exploración se utilizó para examinar un problema poco abordado en la investigación educativa y porque existen dudas e interrogantes sobre el perfil de IIA [16].

Dentro de este método cualitativo se usó la *Grounded Theory (GT)* [17] para generar una propuesta de perfil de egreso universitario, a partir de las percepciones, conceptos, comentarios, experiencias y opiniones de los participantes y de la descripción y análisis de una realidad poco explorada [18]. La *GT* se ha convertido en una herramienta metodológica útil para desarrollar modelos teóricos en contextos como la educación, donde las competencias emergen de la praxis y del discurso de los participantes [19]. La propuesta emergió inductivamente, sin la imposición de marcos teóricos previos y buscando una teoría sustantiva que explique el fenómeno en su contexto [20], [21].

### **3.2 Diseño muestral**

#### 3.2.1 Definición de la población

Los docentes y egresados del programa de IIA constituyeron la población, los docentes son los que se encargaron del diseño del perfil de egreso de los estudiantes de IIA y los egresados son los que se encontraban laborando en las diversas industrias.

#### 3.2.2 Técnicas de muestreo

Se realizó un muestreo enfocado en la profundidad y no en la amplitud, de tipo (a) teórico enmarcado en la lógica de la *GT* porque los participantes tuvieron la capacidad y la experiencia para aportar datos relevantes en el desarrollo conceptual del perfil de egreso [17], (b) intencional y por conveniencia para asegurar la relevancia, la disponibilidad y la accesibilidad de los participantes [22] y (c) voluntario, porque los participantes de las instituciones contactadas decidieron colaborar libremente con el estudio [19].

Para determinar la cantidad de la muestra y participar del estudio se enviaron cartas de invitación a 24 universidades peruanas que ofrecen la carrera de IIA. Las siguientes siete universidades públicas y privadas aceptaron: Universidad Nacional de Frontera, Universidad de la Amazonia Peruana, Universidad Nacional de Cajamarca, Universidad Nacional de Barranca, Universidad San Ignacio de Loyola, Universidad Peruana Unión y Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. De ellas, 14 participantes fueron seleccionados, siete docentes y siete egresados de IIA, de acuerdo a los criterios de inclusión del estudio y en concordancia con Hennink y Kaiser se puede encontrar la saturación de datos realizando entre nueve y 17 entrevistas en estudios con poblaciones uniformes y objetivos determinados [23].

Al respecto, Strauss y Corbin, [24] comentaron que, en la GT, el número de participantes no es lo más importante, lo esencial es que los datos permitan construir una teoría sólida y bien fundamentada, y Patton afirmaba que, en investigación cualitativa, el valor está en la información rica y contextual, no en la cantidad ni en la representatividad estadística [25].

### 3.2.3 Técnicas de recolección de datos

Se utilizó entrevistas semiestructuradas a profundidad [22] para docentes y egresados con el instrumento Guía de entrevista, que previamente fue validada por el juicio de tres expertos en el tema [26]. La Guía contiene 29 preguntas para los docentes y 32, para los egresados, las cuales se formularon en relación a los conceptos del estudio, la pertinencia del perfil de egreso y el enfoque de competencias. Las respuestas se validaron internamente con la confirmación de cada entrevistado. La entrevista permitió recolectar los datos y con esos datos la GT permitió construir teoría y generar una propuesta.

### 3.2.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos mediante la entrevista semiestructurada se organizaron en categorías y subcategorías derivadas de la codificación axial del modelo condicional propuesto por [24], lo cual facilitó reconstruir la lógica interna del fenómeno; seguidamente, se interpretaron los hallazgos con autores vinculados al tema y finalmente se presentó una propuesta del perfil.

Para apoyar los procedimientos se utilizó el *Software Atlas.ti*, versión 24, para visualizar la “Nube de palabras” y crear redes para establecer vínculos entre las categorías.

La triangulación se realizó con las redes creadas con Atlas.ti, se confrontó la teoría, el contexto y la percepción de los docentes y egresados en un análisis comparativo interpretativo. Con las comparaciones se identificaron patrones recurrentes y emergentes acerca del perfil de egreso y el enfoque de competencia.

Con el análisis de las categorías y subcategorías relacionales se propuso el perfil de IIA que aborda las competencias, habilidades y otros elementos que responden a las necesidades de la carrera. Con la GT se generó esta propuesta que va más allá de lo superficial al enfocarse en procesos inductivos y en la sistematización de significados a partir de la experiencia de los docentes y egresados [17], [21].

## 4 Resultados

Los resultados brindan información de la percepción de docentes y egresados acerca de los perfiles de egreso de IIA de sus universidades pública o privadas, vigentes desde el 2022 al 2025 y supeditadas a las directrices del SINEACE y la SUNEDU, entes regentes de la educación superior en el Perú.

#### 4.1 Análisis global de palabras de las entrevistas

Se exploró preliminarmente datos de las entrevistas con la herramienta “Nube de palabras” del Atlas.ti, para visualizar la importancia y la frecuencia de los conceptos e identificar tendencias y patrones recurrentes.

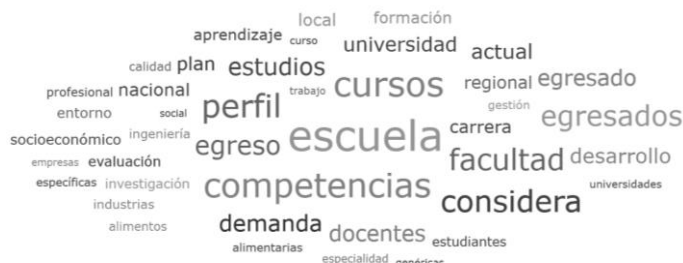


Figura 2. Nube de palabras de entrevistas  
Fuente: Las autoras

La Fig. 2 presenta una nube de palabras concéntrica, elaborada con un umbral de frecuencia de 45 apariciones. Las palabras de mayor tamaño aparecen con mayor frecuencia y están relacionadas con las preguntas de investigación. Las más importantes son: escuela (221), competencias (175), perfil (166), facultad (162), egresados (145), egreso (133), estudios (121), demanda (115), docentes (111), egresado (111), actual (105), desarrollo (105), universidad (101). Las palabras perfil, egreso y competencias destacan y refuerzan las categorías de este estudio y las palabras escuela, facultad, estudios, demanda, actual, desarrollo y universidad se consideraron como subcategorías por su relación temática. La palabra “escuela” se refiere a la escuela de IIA, que es la unidad funcional encargada de la gestión académica de la carrera de IIA.

En esta exploración se demuestra que, aun cuando pertenecen a la carrera de IIA, las palabras ingeniería e industrias se mencionan solamente 61 veces y las palabras trabajo y empresa solo 48 y 46 veces respectivamente. Esto muestra una limitada importancia y escasa representatividad de los conceptos que coincide con la falta de asociación entre empresa y universidad manifestada por los entrevistados y por Tobar et al. [12].

#### 4.2 Categorización y subcategorización

La categorización realizada en esta investigación fue manual, agrupando las respuestas en categorías [27]-[29] y para las subcategorías se seleccionaron las respuestas con el Gestor de categorías. Las respuestas quedaron agrupadas para la etapa de creación de redes de categorías.

##### 4.2.1 Redes de categorías

Para establecer y visualizar la relación entre una categoría y subcategoría se crearon dos redes de categorías que se presentan en las Fig. 3 y 4.

La pertinencia del perfil de egreso constituye el Estándar 5 del Modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria del SINEACE en Perú y se define como la orientación de la gestión del programa de estudio, consecuente con sus objetivos, currículo y las demandas de los grupos de interés y el entorno socioeconómico [7].

Con la definición anterior y el Estándar 6 del Modelo donde se dan las directrices para la revisión del perfil de egreso, se desglosaron las subcategorías, valoración, articulación, congruencia, viabilidad, resultados, vigencia, demanda y participantes, que se muestran en la Fig. 4 y cuenta con 204 fundamentos (número de veces referidas en las entrevistas).

El enfoque de competencias constituye el Estándar 11 del Modelo de acreditación del SINEACE [7] y es la garantía que el proceso de enseñanza-aprendizaje considera entre los componentes que avalan el logro de competencias durante la formación del estudiante, mediante evaluaciones, CG, CE, movilidad académica, medios de comunicación, infraestructura, escenarios de aprendizaje, perfil docente, gestión del programa de estudios, marco estructural e integridad del currículo (ver Fig. 4).

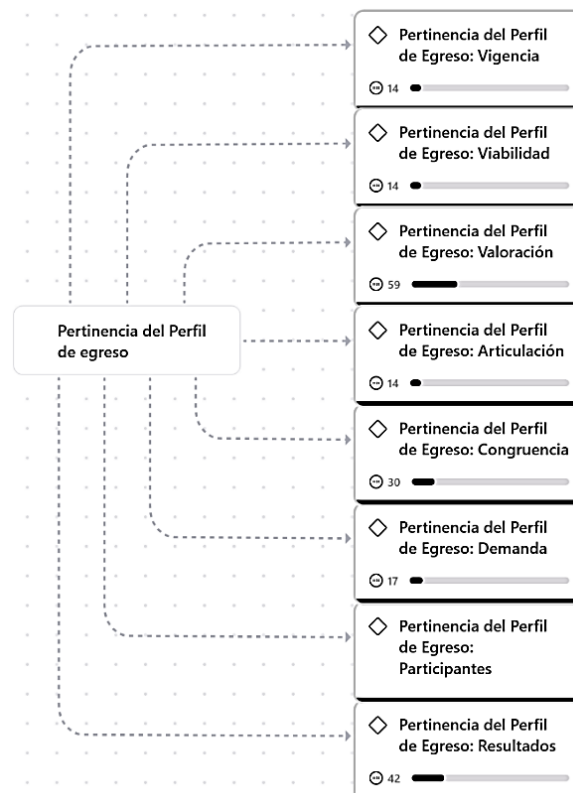


Figura 3. Red de la categoría: Pertinencia del perfil de egreso  
Fuente: Las autoras

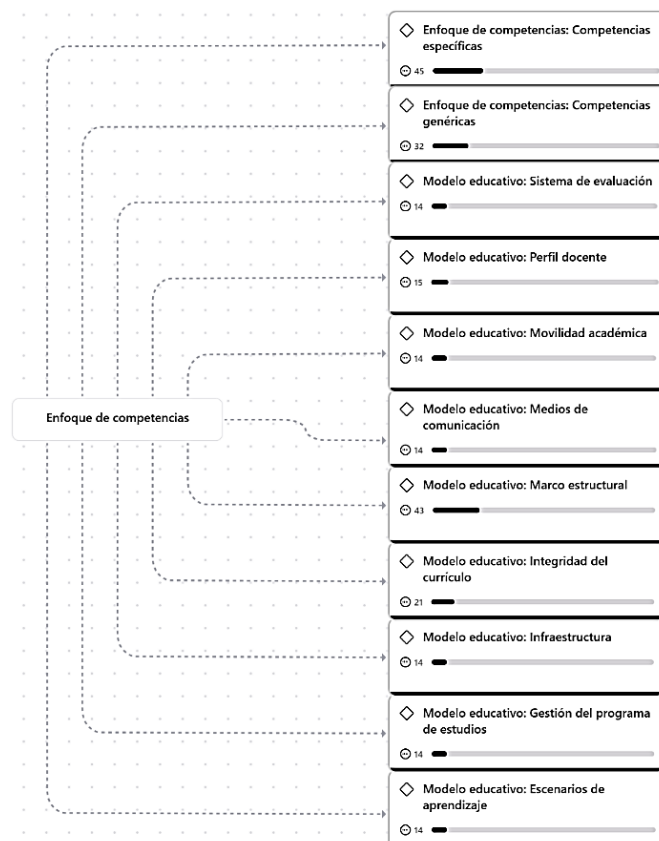


Figura 4. Red de la categoría: Enfoque de competencias  
Fuente: Las autoras

### 4.3 Análisis por categorías y subcategorías

A partir de la codificación axial, de la comparación y síntesis de las opiniones de los participantes, se estructuraron los resultados con memos analíticos e interpretaciones apoyadas con autores. La *GT* resalta la importancia de situar las categorías emergentes del diálogo con la literatura existente para fortalecer la construcción teórica [30].

#### 4.3.1 Categoría: Pertinencia del perfil de egreso

##### Sub-Categoría: Valoración

“Los egresados de universidades públicas son preparados esencialmente para trabajos operativos, pero tienen limitaciones en innovaciones tecnológicas; los de universidades privadas se preparan para gerenciar con criterios empresariales con mayores habilidades blandas, con el dominio de inglés, investigación y liderazgo.”

La diferencia en la preparación traerá como resultado la diferencia en sus remuneraciones, por ello, los egresados de universidades privadas tienen mejores salarios que los egresados de las públicas [31].

“La formación profesional del egresado es heterogénea, algunas escuelas tienen enfoques agroindustriales de procesos primarios y control de calidad y otras, en investigación, desarrollo de productos, trabajo de equipo, conocimientos, actitudes, comunicación asertiva, empatía, innovación y solución de problemas.”

La universidad y la industria se deben complementar para lograr sustanciales formaciones académicas, científicas y profesionales en los estudiantes, para que se desempeñen en el área laboral con conocimientos adquiridos durante su formación [32].

Los docentes opinan que “existe un aporte positivo de los egresados a la industria con las CE”, contrariamente, los egresados opinan que “el aporte es con las CG.”

“Las competencias que desarrollan los egresados son útiles para insertarse en el mercado laboral y deben complementarse con la práctica. Las CE que destacan son: inocuidad, control de calidad, análisis de datos, elaboración de proyectos, gestión de calidad, investigación, desarrollo de productos, evaluaciones sensoriales y estudio de tiempo de vida útil, y en las CG: trabajo en equipo, responsabilidad, escucha activa, asertividad, toma de decisiones, puntualidad, perseverancia, liderazgo, comunicación eficaz y empatía.”

Las competencias y conocimientos son útiles en el mundo laboral, sin embargo, los egresados consideran que son más teóricos que prácticos. Bobadilla et al. comentaban sobre el énfasis en la preparación para la inserción laboral mediante la práctica de competencias, el uso de herramientas y el desarrollo de habilidades para garantizar un mejor desempeño [33].

Subcategoría: Articulación

“La relación entre egresados y la escuela de IIA es mayormente administrativa. Existe una oficina encargada del seguimiento de los egresados, pero su trabajo es incipiente porque la mayoría no es contactado y se pierde información valiosa de sus opiniones.”

El seguimiento a graduados es importante para informarse sobre la demanda del mercado laboral [34].

Subcategoría: Congruencia

“Se detectan dos grupos de egresados, los comprometidos, proactivos, investigadores, participativos, líderes, emprendedores y los tímidos e indiferentes. Los egresados se definen esencialmente por sus CG y poseen indistintamente algún tipo de estas.”

Las capacidades, conocimientos y actitudes de los egresados se pueden organizar en cuatro tipos de CG: competencias sistémicas, interpersonales, gerenciales e instrumentales [35].

“Las universidades necesitan reestructurar planes de estudio para actualizarse, incluyendo competencias que las empresas requieren.”

Los profesionales necesitan capacitación continua, optando por cursos colaborativos que involucren universidad e industria para impulsar la empleabilidad por prácticas y redes profesionales [14].

#### Subcategoría: Viabilidad

“En universidades nacionales no existen evaluaciones durante el desarrollo de la carrera, sólo se evalúa cuando hay un cambio de malla curricular. Los docentes de universidades privadas indican que ellos hacen evaluaciones progresivas (1er, 3er y 5to año) y evaluaciones semestrales para obtener la acreditación internacional, sin embargo, sus egresados mencionan que no.”

La evaluación curricular debe ser permanente y concurrente con el desarrollo curricular [36].

#### Subcategoría: Resultados

“Aunque algunas universidades revisan anualmente su perfil de egreso, otras, revisan solamente cuando hay actualizaciones. En las opiniones el 60 % de egresados logran el perfil.”

El perfil de egreso se construye en un periodo y en un contexto determinado, si se modifica, disminuirá o desaparecerá la pertinencia, por lo que deben analizarlo recurrentemente [7].

Los estudiantes pueden aprobar las asignaturas, pero no aseguran el logro del perfil [37]. Los egresados deben evidenciar sus logros en el nivel que brinda la universidad y satisfacer las demandas empresariales [38]. Un estudio de egresados del periodo 2014-2018 demostró que el 58.4% trabaja en el sector alimentario [39].

#### Subcategoría: Vigencia del Perfil de egreso

“El perfil de egreso debe estar vigente entre 1 a 5 años. Anualmente para dar mayor competitividad y cada cinco años, por la duración de la carrera.”

Las universidades definen la frecuencia de revisión del perfil, sin embargo, ésta no debe ser mayor a 3 años como lo estipula el artículo 40 de la Ley Universitaria del Perú No. 30220 [7]. Un estudio mostró que el mayor porcentaje de docentes encuestados (44,85%) revisa su perfil de egreso cada tres años, pero sería recomendable revisarlo anualmente para que en el tercer año realicen la actualización oficial, esto podría favorecer la adaptación a los cambios de la sociedad [37].

#### Subcategoría: Demanda

“La demanda social requiere egresados con conocimientos técnicos, optimizadores de procesos de producción, desarrollo e innovación de productos,

control de calidad, certificaciones, habilidades blandas, capacidad de gerenciar, versátiles, éticos, responsables, investigadores, emprendedores y que solucionen problemas.”

La industria de alimentos requiere personas capaces de englobar la transformación y el procesado de alimentos; tomar de decisiones, proyectar nuevos productos, mantener sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria y aplicar técnicas actualizadas de análisis [40].

Subcategoría: Participantes en la elaboración del Perfil de egreso

“Los docentes y directores de escuela, y ocasionalmente, egresados, empresarios, autoridades supervisoras, y especialistas en diseño y gestión curricular elaboran el perfil.”

Existiría una limitación si solo docentes lo elaborarán [37].

#### 4.3.2 Categoría Enfoque de competencias

Subcategoría: Competencias genéricas (CG)

“Las CG desarrolladas fueron las indispensables para responder a la demanda actual, los egresados de universidades privadas adquieren habilidades digitales, herramientas tecnológicas, cuidado del medio ambiente, estilo de vida saludable y espiritual, trabajo en equipo, dominio del inglés y adaptación a cambios organizacionales y tecnológicos.”

“Las CG sugeridas son: tecnologías de información y comunicación, inteligencia artificial, *Software* estadísticos, robótica, *Marketing*, trato al cliente, conocimientos metacognitivos, motivación, curiosidad, participación, gerencia, administración de recursos, competencias de sostenibilidad y ambientales, liderazgo, emprendimiento, autenticidad, responsabilidad, respeto, trato al personal y relaciones interpersonales.”

Las empresas valoran a los candidatos con buen desempeño en CG y prefieren contratarlos, formarlos y promocionarlos [41].

Las CG más valoradas por los estudiantes de ingeniería son aquellas asociadas al aprendizaje como: capacidad de aprender, actualizarse, investigar, innovación tecnológica, dominar un segundo idioma y habilidades interpersonales [42].

En la Industria 4.0, la sociedad requiere que las universidades incluyan CG como: autonomía, creatividad, emprendimiento, colaboración, investigación e innovación [43], así como pensamiento analítico y crítico, liderazgo, interdisciplinariedad, TICs, solución de problemas y toma de decisiones [44]. Las CG son más solicitadas por los reclutadores de personal y son factores decisivos en el proceso de selección [45].

Todo lo anterior involucra los seis pilares de las CG en la Industria 4.0: Creatividad 4.0, Motivación 4.0, Flexibilidad 4.0, Comunicación 4.0, Trabajo en equipo 4.0, y Liderazgo 4.0 [46].

Subcategoría: Competencias específicas (CE)

“Las CE y los cursos de especialidad fueron los indispensables. Los egresados destacan CE como: innovación, ciencias básicas, ciencias de industrias alimentarias y *Software* de diseño de industrias, sin embargo, deberían ser más prácticas.”

“Se consideran CE: la automatización de industrias de alimentos (programación de interfaces), investigación, desarrollo de productos, emprendimiento, ingeniería, normativa alimentaria, perfil psicológico profesional, aprovechamiento de subproductos, maquinarias y proyectos económicos.”

Sin embargo, las empresas consideran menos importantes las competencias duras, debido a que se pueden adquirir durante el trabajo o una formación específica [41].

Las CE necesarias en la industria 4.0 debieran estar basadas en los nueve pilares de la industria 4.0, los cuales son: *Big Data*, *Robots* autónomos, simulación, *IoT* (internet de las cosas), Ciberseguridad, *Cloud* (almacenamiento en la nube), manufactura aditiva (impresión 3D), realidad aumentada e IA [47]. Esto exige la formación de profesionales innovadores capaces de resolver problemas complejos, trabajar con sensores y robots, analizar la información y práctica en la programación y operación de dispositivos modernos [45].

Subcategoría: Sistema de evaluación

“El sistema de evaluación de aprendizaje de universidades nacionales no garantiza la calidad de la formación porque no son estandarizados, existen prácticas deshonestas, son teóricas y no actitudinales ni procedimentales, y en universidades privadas hay garantía en la calidad por sus sistemas de evaluación teórico-prácticos.”

La evaluación quedó centrada en medir el conocimiento teórico, ignorando la evaluación de habilidades y competencias que se requieren [48], y es necesario reformar el sistema de evaluación para estimular el pensamiento crítico, la reflexión y la importancia de aplicar la práctica en la realidad [49].

Subcategoría: Movilidad académica

“Los egresados no realizaron pasantías en otras universidades, solo están previstas para futuras promociones en universidades de Colombia, España, Inglaterra y Estados Unidos.”

La movilidad académica es una estrategia para convertir a los universitarios en ciudadanos del mundo. Una alternativa es la internacionalización del currículo que amplía oportunidades [50].

#### Subcategoría: Medios de comunicación

“Las universidades utilizan medios de comunicación como: *WhatsApp*, plataforma virtual (registro de tareas académicas, comentarios, asistencias, calificaciones), intranet y aula virtual, correo institucional y *Facebook*.”

“Las TICs son muy utilizadas para publicar y compartir contenido académico”.

Actualmente se usan *Zoom* o *Microsoft Teams* para impartir clases y las redes sociales o mensajería instantánea para interactuar [51]. Sin embargo, en un estudio, los docentes percibieron que el envío y la recepción de información con las TICs eran satisfactorios pero los estudiantes percibieron que sus mensajes no fueron comprendidos y no existía la disponibilidad de retroalimentación, esto afectó la claridad, la seguridad y la lógica de los contenidos impartidos por los docentes [52].

#### Subcategoría: Infraestructura

“Las aulas están bien implementadas, aunque muchos equipos (antiguos y averiados) no son adecuados para la formación profesional.”

Los materiales de enseñanza-aprendizaje, la infraestructura física y las instalaciones son importantes en las universidades [53] para que los estudiantes logren metas académicas con la investigación y la exploración [54].

#### Subcategoría: Escenarios de aprendizaje

“Falta implementar laboratorios, centros de investigación y convenios para las prácticas preprofesionales.”

Las infraestructura, salones y laboratorios influyen en la calidad de educación universitaria [55]. Los buenos escenarios favorecen el aprendizaje espontáneo [56].

#### Subcategoría: Perfil docente

“Los docentes de universidades privadas poseen el perfil y tienen maestrías y doctorados y de las públicas, docentes sin especialidad dictan cursos para completar su carga académica.”

La calidad del trabajo docente afecta la satisfacción de los estudiantes quienes deben ser educados, formados y evaluados por docentes con competencias pedagógicas, personales y profesionales [54].

#### Subcategoría: Gestión del programa de estudios

“Las universidades públicas tienen bibliotecas físicas desfasadas y sus docentes tienen cargas académicas pesadas; los principales, en edad de

jubilación, no se actualizan y los contratados, la gran mayoría, no tienen experiencia. Las universidades privadas tienen bibliotecas virtuales y suscripciones a bases de datos y sus docentes tienen especialidades y trabajan activamente en la industria.”

La creación de los insumos de enseñanza-aprendizaje, la infraestructura, los enfoques de enseñanza y evaluaciones universitarias debe alcanzar niveles aceptables para resultados óptimos [53].

Subcategoría: Marco estructural

“El plan de estudios tiene coherencia y secuencia lógica. Las estrategias curriculares son adecuadas pero muy teóricas.” Los entrevistados creen que “el plan asegura el logro de las competencias previstas, algunos indican que deben evaluarse acorde a las demandas de la sociedad.”

“En investigación deben seguir actualizándose y tener acceso a más bases de datos y técnicas. En Responsabilidad social universitaria, algunos manifiestan que lograron los objetivos del Plan de estudios y otros creen que solo se realizó de forma simbólica. Los egresados creen que el Plan de estudios y tareas académicas aseguran el logro de las competencias.”

En Europa se considera que los estudiantes requieren un aprendizaje basado en la experiencia para transformar conocimientos teóricos en habilidades prácticas para vencer los desafíos de la industria alimentaria [56].

Subcategoría: Integridad del currículo

“La cantidad de créditos debe revisarse porque puede ser adecuada o existe un exceso de cursos no necesarios como filosofía, desarrollo para la vida, formación cristiana, comunicación y matemáticas, y más bien deben añadirse, investigación, ingeniería, maquinarias, control de calidad, normativa alimentaria, nutrición y alimentos funcionales.”

En EEUU se investigó sobre el efecto de la carga académica (15 créditos por semestre) en el rendimiento y no encontraron un impacto negativo [57]. En Colombia, se hizo otro estudio con 16.9 créditos promedio por semestre y se determinó que un creditaje mayor puede producir egresados con baja preparación por la alta carga académica [58]. En la realidad peruana el semestre tiene más de 20 créditos, sería conveniente la reducción. Algunos aprendizajes pueden concretarse con proyectos de solución de problemas más que con aumentos de cursos [59].

#### **4.4 Propuesta de perfil del egresado en IIA**

Seguidamente, se presenta la propuesta teórica que emergió del análisis riguroso de los datos y se generó coherentemente con el enfoque de la GT.

Propuesta de Perfil del egresado de Ingeniería en Industrias Alimentarias (IIA):

Definición y descripción del egresado

El egresado del programa de IIA con una formación teórico-práctica ha sido formado, tanto en la universidad como en las industrias de alimentos, en el desarrollo y optimización de procesos de transformación, en la gestión de calidad, inocuidad e innovación en el diseño de productos. Tiene una visión global y analítica de la industria y de la demanda del mercado, generando soluciones a problemas reales, mediante competencias técnicas especializadas y habilidades multidisciplinares orientadas a resultados.

#### Competencias generales

El IA trabaja en equipo, con liderazgo, responsabilidad, creatividad y motivación. Es capaz de gerenciar los recursos, con habilidades interpersonales, flexibilidad, y una buena comunicación. Tiene pensamiento analítico y crítico, se actualiza, investiga, innova, emprende y resuelve con autonomía. Es interdisciplinario en la toma de decisiones y al brindar solución a los problemas.

#### Competencias específicas

1. Formula, diseña, gestiona y supervisa proyectos de IIA.
2. Aplica la automatización de industrias alimentarias, la programación de interfaces, softwares estadísticos y de diseño en el desarrollo de productos, su procesamiento y la conservación de los mismos.
3. Utiliza sensores, robots y la inteligencia artificial en los procesos y las operaciones unitarias para asegurar los estándares higiénico-sanitarios y de calidad en los procesos de transformación y desarrollo de productos.
4. Aplica acciones para evitar riesgos para el consumidor desde la materia prima hasta el producto final mediante prácticas de manufactura y control de calidad, bajo la normativa alimentaria nacional y el *Codex alimentarius*.
5. Propone y desarrolla emprendimientos de acuerdo a la ingeniería e investigación.
6. Implementa procesos de aprovechamiento de subproductos para reducir el impacto ambiental de la industria.

## 5 Discusión

El perfil de egreso de Ingeniería en Industrias Alimentarias ha evolucionado combinando competencias con responsabilidad social y sostenibilidad, por ejemplo, la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo [60] propone un perfil incluyendo CE como diseñar procesos agroalimentarios, transformar materias primas y gestionar empresas sostenibles y CG como liderazgo, calidad y diversidad cultural; por su parte, la Universidad Nacional del Centro del Perú [61] refuerza esta perspectiva al destacar la conservación de alimentos, la gestión de calidad y la innovación tecnológica; la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo [62] propone transformar materias primas en productos industrializados de consumo humano con responsabilidad social y la Universidad Nacional de Frontera [63] destaca la capacidad de diseñar, ejecutar y controlar procesos productivos sostenibles, promoviendo la innovación y la investigación aplicada en el sector alimentario.

Este estudio coincide con esa evolución, pero con la creciente necesidad de redefinir los perfiles de egreso en las universidades. Solé-Moro et al., advirtieron que el aumento de titulados ha generado tensiones en el acceso al empleo, por ello, es imperativo redefinir los perfiles incorporando competencias flexibles [64]. Estos cambios deben responder a las exigencias laborales de los egresados promoviendo CG y CE [65], como el emprendimiento, el trabajo colaborativo, el dominio de herramientas digitales [66]. Los procesos alimentarios innovadores que respondan a las necesidades nutricionales y ambientales, las técnicas avanzadas de modificación de compuestos funcionales y gestión de calidad, que enfatizan el control de procesos y la estandarización de la cadena productiva desde una perspectiva sustentable [40], [33].

Reevaluar la calidad educativa, la adaptación tecnológica y la especialización técnica es determinante en la trayectoria laboral de los egresados sudamericanos [33], de manera que es importante redefinir el perfil de egreso universitario constantemente. Huamán, et al. evaluaron el perfil de egreso y destacaron la coherencia entre el plan de estudios y las competencias declaradas [68]. Analizar y evaluar el logro de competencias desde la percepción de egresados y empleadores permite visualizar brechas formativas y redefinir los perfiles educativos [69]. El perfil de egreso de IIA sugiere responder aun a los retos emergentes de salud, sostenibilidad y equidad alimentaria y a las demandas laborales.

La pregunta principal que guio este estudio se respondió con el objetivo general a partir de las percepciones de los docentes y egresados de universidades del Perú y mediante la exploración del perfil de egreso. En las universidades públicas se presenta un perfil con competencias más teóricas que prácticas, desvinculado del entorno socioeconómico actual y en las universidades privadas se presenta un perfil más adecuado, diseñado y estructurado por ellos mismos, esto explicaría por qué los egresados de universidades privadas tienen mejor remuneración que los de universidades públicas [31].

La primera pregunta subordinada se respondió con el objetivo, específico 1. Los participantes afirmaron la relevancia de las CG de la industria 4.0, donde se destacan la creatividad, la motivación, la flexibilidad, la comunicación, el trabajo en equipo y el liderazgo, así como la importancia de los cursos de gestión de calidad, la normativa alimentaria, la investigación y el emprendimiento [41]. Comentaban Hernández et. al. que la formación de ingenieros en alimentos enfocada al emprendimiento promueve el desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas y capacidades en el orden empresarial [70].

La segunda pregunta subordinada fue respondida con el objetivo específico 2. De acuerdo a los participantes un perfil de egreso debería considerar las CG y CE necesarias para una industria 4.0 y enfatizar la práctica de las competencias mediante pasantías y/o proyectos de colaboración entre las universidades y las diversas industrias [45], [46].

Las limitaciones de esta investigación fueron, (a) estudiar solo a universidades que respondieron la invitación, lo que significa que no cubrió la totalidad de universidades que ofrecen IIA en el Perú (ver Fig. 1) y (b) no se consideró la opinión de empresarios industriales. Para futuros estudios se recomendaría, (a) insistir en la invitación y participación de todas las universidades para desarrollar propuestas innovadoras sobre el perfil e (b) invitar a los empresarios para participar en un estudio Delphi y aportar con información valiosa sobre sus experiencias y necesidades laborales.

La implicancia directa del estudio se enfoca en el desarrollo del plan y programas de estudio de las IIA, al proporcionar información válida sobre el perfil del egresado de IIA, de este modo, las universidades podrían interesarse en la evaluación y rediseño de sus perfiles para promover la práctica de los conocimientos en el sector industrial y sus egresados se beneficiarán con una preparación acorde a las exigencias del mercado y con una mejor remuneración.

## **6 Conclusiones**

En este estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

Los egresados se caracterizan principalmente por las CG que aportan a la industria y aunque desarrollan competencias más teóricas que prácticas, un 60% está insertado en el mercado laboral.

En las escuelas de IIA hay una baja participación de egresados e industriales en la elaboración del perfil de egreso, hay incipiente seguimiento y la brecha entre la universidad y la industria alimentaria puede aumentar.

La carrera de IIA en Perú tiene carga académica alta en comparación con Colombia y Estados Unidos. Esto pone en riesgo el logro del perfil porque dispersa el conocimiento y las competencias.

Las universidades públicas carecen de convenios y centros de investigación para realizar prácticas preprofesionales, de insumos y equipamiento de laboratorios; sus evaluaciones son más teóricas, tienen docentes poco actualizados y especializados, sin experiencia en la industria y sus egresados no realizan pasantías en el extranjero, a diferencia, las universidades privadas presentan un notable adelanto en todos los aspectos.

## Referencias

- [1] G. H. C. Prado, "A new food engineering elective course for chemical engineering students", *Educ. Chem. Eng.*, vol. 35, pp. 105–115, Apr. 2021, [doi: 10.1016/j.ece.2021.01.010](https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.010).
- [2] Ministerio de la Producción. "Estadísticas MIPYME Micro, pequeña y mediana empresas." [ogeiee.produce.gob.pe](https://ogeiee.produce.gob.pe). Acceso: 15 de julio, 2025. [Online.] Disponible en: <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/estadistica-oe/estadisticas-mipyme>
- [3] A. Mejeras, G. Cazzola, y J. Pérez. (Nov. 2022). La Agenda 2030 de la ONU en la formación del ingeniero iberoamericano. Presentado en el XV Congreso Iberoamericano de Ingeniería Mecánica 2022. [Online]. Disponible en: <https://oai.e-spacio.uned.es/server/api/core/bitstreams/4675df27-62e9-4289-a2a8-bbf60fbbaf13/content>
- [4] M. Cauich, A. Peniche, K. Magaña, D. Moguel, y S. Pérez, "Desarrollo de una metodología para el análisis de trayectoria escolar y seguimiento de egresados de los programas educativos 1999 y 2018", *LATAM Rev. Latin. de Ciencias Soc. y Hum.*, vol. 5, no. 4, Jun. 2024, [doi: 10.56712/latam.v5i4.2249](https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2249)
- [5] UNESCO. "Qué debe saber acerca de la educación superior." [unesco.org](https://unesco.org). Acceso: 28 de Julio, 2025. [Online.] Disponible en: <https://www.unesco.org/es/higher-education/need-know?hub=70286>
- [6] SUNEDU. "Lista de universidades licenciadas." [sunedu.gob.pe](https://sunedu.gob.pe). Acceso : 16 de junio, 2025. [Online.] Disponible en: <https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-licenciadas/>
- [7] SINEACE, "Serie de documentos técnicos. Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria." 2017. [Online.] Disponible en: <https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12982/4086/Modelo%20de%20Acreditaci%3%b3n%20para%20Programa...%20WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [8] SINEACE. "Listado de acreditaciones vigentes." [app.sineace.gob.pe](https://app.sineace.gob.pe). Acceso: 20 de marzo, 2025. [Online.] Disponible en: <https://app.sineace.gob.pe/Reportes/Acreditacion.aspx>
- [9] R. A. Álvarez-Armas, "Desarrollo de competencias laborales en estudiantes universitarios", *Rev. Epist. Koinonía*, vol. 7, no. 13, pp. 205–221, Jan. -Jun. 2024, [doi: 10.35381/e.k.v7i13.3214](https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3214)
- [10] Colegio de Ingenieros del Perú - CD LIMA. "Capítulo de Ingeniería de Industrias Alimentarias & Agroindustria." [ciplima.org.pe](https://ciplima.org.pe). Acceso: 25 de marzo, 2025. [Online.] Disponible en: <https://ciplima.org.pe/alimentarias/>

- [11] M. Motta Flores, I., Vargas Salazar y P. Barrientos-Felipa, "Factores de la demanda laboral y calidad de la educación universitaria peruana", *Rev. Lasallista Investig.*, vol. 20, no. 2, pp. 142–155, Dec. 2023, doi: 10.22507/rli.v20n2a8
- [12] J. Tobar, M. Olvera, A. Játiva, y J. Hurtado, "Adaptación del perfil de egreso de ingeniería industrial para enfrentar los desafíos de la Industria 4.0," *Causalidad*, vol. 1, no. 1, pp. 71–86, Ene. 2025, doi: 10.70929/caui3.v1i1.1ah9fa48
- [13] A. Kamp, "Navigating the Landscape of Higher Engineering Education: Coping with decades of accelerating change ahead," *TU Delft OPEN Books*, Abr. 2020, doi: 10.59490/mg.72
- [14] M. L. Castelló, C. Barrera, y L. Seguí, "Bridging the academia-industry gap in the food sector through collaborative courses and internships," *Educ Chem Eng*, vol. 42, pp. 33–43, Nov. 2022, doi: 10.1016/j.ece.2022.11.003
- [15] R. Lázaro, "Entrevistas estructuradas, semi-estructuradas y libres. Análisis de contenido," en *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*, Ediciones UCLM, 2021, pp. 65-83, doi: [10.18239/estudios.2021.171.04](https://doi.org/10.18239/estudios.2021.171.04)
- [16] R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, *Metodología de la investigación*, 6.ª ed. México: McGraw-Hill, 2014.
- [17] B. Glaser, y A. Strauss, *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*, 1.ª ed. New York, USA: Aldine Transaction, 1999.
- [18] L. Mendieta, "Uso del ATLAS.ti en la construcción de la Teoría fundamentada de los relatos de vida de los docentes de la Universidad de Guayaquil en el año 2023," *Cienc. y Desarrollo*, vol. 26, no. 3, Abr.- Jun. 2023, doi: 10.21503/cyd.v26i3.2489
- [19] O. A. Palacios, "La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas," *Intersticios sociales*, no. 22, pp. 47-70, Nov. 2021. [Online]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-49642021000200047&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642021000200047&lng=es&tlng=es).
- [20] K. Charmaz, "An invitation to Grounded Theory," en *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*, 1era edic., Thousand Oaks, CA, USA: Sage Publications, 2006. Acceso: 22 Julio, 2025. [Online.] Disponible en: [http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Charmaz\\_2006.pdf](http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Charmaz_2006.pdf)
- [21] O. A. Palacios, "La teoría fundamentada: origen, supuestos y perspectivas," *Intersticios sociales*, no. 22, pp. 47-70, Nov. 2021. [Online.] Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-49642021000200047&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-49642021000200047&lng=es&tlng=es).

- [22] F. Flores y R. Mora, *Investigación Cualitativa*, Lurigancho, Lima, Perú: Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, 2023.
- [23] M. Hennink y B. N. Kaiser, "Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests," *Social Sci. & Med.*, vol. 292, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.socscimed.2021.114523
- [24] A. Strauss, y J. Corbin, *Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*, 1.ª ed. Antioquía, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, 2002.
- [25] M. Q. Patton, *Qualitative research and evaluation methods*, 3rd ed Thousand Oaks, CA, USA: Sage Publications, 2002.
- [26] E. Torlig, P. Resende, R. Fujihara, L. Montezano, y G. Demos, "Validation Proposal for Qualitative Research Scripts (Vali-Quali)," *Administração Ensino e Pesquisa (RAEP)*, vol. 23, no. 1, Jun. 2022, doi: [10.13058/raep.2022.v23n1.2022](https://doi.org/10.13058/raep.2022.v23n1.2022).
- [27] E. H. Cházaro-Arellano, "Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador," *Rev. Arbitrada Interdiscip. Koinonía*, vol. 9, no. 17, pp. 168-171, Ene.-Jun. 2024, doi: [10.35381/r.k.v8i17.3163](https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3163).
- [28] M. B. Miles, A. M. Huberman, y J. Saldaña, *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*, 3.ª ed. Arizona, USA: SAGE Publications, 2014.
- [29] J. Saldaña, *The coding manual for qualitative researchers*, 4.ª ed. Arizona, USA: SAGE Publications. 2021.
- [30] K. Charmaz, *Constructing grounded theory*, 2nd ed., Thousand Oaks, CA, USA: Sage Publications, 2014.
- [31] C. A. Roca, "¿Universidad pública o privada? El impacto de las brechas de la calidad educativa universitaria en la inserción al mercado laboral de los recién egresados," Tesis de grado, Fac. de Ciencias Soc., Pontificia Univ. Católica del Perú, Lima, Perú, 2021. [Online.] Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/22694>
- [32] S. Recalde, "La relación de la universidad con la empresa en el desarrollo de la formación profesional de los alumnos universitarios. Caso: carrera ingeniería industrial, facultad de ciencias aplicadas, Universidad Nacional de Pilar," *Cienc. Lat. Rev. Cient. Multidisciplinar*, vol. 5, no. 6, pp. 14705–14722, Ago. 2021, doi/10.37811/CL\_RCM.V5I6.1426
- [33] J. Bobadilla, C. González, A. Bobadilla, A. Medina y E. J. Sánchez, "Situación laboral de los egresados de las universidades sudamericanas: Una revisión sistemática," *Rev. Comuni@cción*, vol. 15, no. 1, pp. 79–91, Mar. 2024, doi: 10.33595/2226-1478.15.1.934
- [34] L. Andrade-Alcívar, A. Torres-Navarrete, C. Dahik, y F. Bustamante-Piguave, "Seguimiento de graduados: Niveles de satisfacción respecto a las

competencias adquiridas y el entorno universitario de la Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo,” *Rev. Contacto*, vol. 3, no. 3, pp. 55–70, Feb. 2024 [doi: 10.48204/contacto.v3n3.4816](https://doi.org/10.48204/contacto.v3n3.4816)

- [35] M. Sánchez, “Pertinencia del perfil de egreso del Ingeniero en Alimentos de la Usac,” Tesis de Maestría, Dep. Est. Postgrado, Univ. de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 2018. [Online.] Disponible en: <https://www.postgrados.cunoc.edu.gt/tesis/718f17834aa1707ea08f2b6f6cd6e53f143d6673.pdf>
- [36] J. C. Carrillo, E. J. Córdor, J. J. Oré y A. Gonzales, *Evaluación curricular de un programa de estudios en una universidad pública peruana*, Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, 2023. Acceso: 11 de agosto, 2025. [Online.] doi: 10.35622/inudi.b.123
- [37] C. López, L. A. Huamán y C. F. Aguirre, *Perfil de egreso: Educación superior universitaria*. Fondo y Producción Editorial e Impresión de la Univ. Nac. del Centro del Perú, 2021. Acceso: 16 de agosto, 2025. [Online.] Disponible en: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58495.pdf>
- [38] L. A. Huamán, T. N. Pucuhuaranga, y N. E. Hilario, “Evaluación del logro del perfil de egreso en grados universitarios: tendencias y desafíos,” *RIDE Rev. Iberoamericana. para la Invest. y el Desarrollo. Educ.*, vol. 11, no. 21, Jul. 2020, doi: 10.23913/ride.v11i21.691
- [39] P. S. Palo, “Inserción laboral y satisfacción con la formación profesional recibida del egresado de la escuela profesional de ingeniería de industria alimentaria, Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2014-2018,” Tesis de Maestría, Escuela de posgrado, Univ. Católica de Santa María, 2021. [Online.] Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10828>
- [40] C. Díaz, “La Trascendencia de la Ingeniería en Industrias Alimentarias,” *Rev. de Ing. en Ind. Aliment.*, vol. 1, no. 1, pp. 1-4, Ene. 2024. [Online.] Disponible en: [https://revistaiia.mx/documentos/2024\\_01\\_SECCI%C3%93N%20DE%20DI%20VULGACI%C3%93N.pdf](https://revistaiia.mx/documentos/2024_01_SECCI%C3%93N%20DE%20DI%20VULGACI%C3%93N.pdf)
- [41] P. Crespí y J. M. García-Ramos, “Competencias genéricas en la universidad. Evaluación de un programa formativo,” *Rev. Educación XX1*, vol. 24, no. 1, pp. 297-327, Nov. 2021, [doi: 10.5944/educXX1.26846](https://doi.org/10.5944/educXX1.26846)
- [42] O. Turpo-Gebera, M. Ore-Perez y F. Pimentel-Cruces, “Las competencias genéricas en los estudios generales de una universidad peruana: Importancia y realización,” *Rev. Publicaciones*, vol. 52, no. 3, pp. 257–273, Ene. 2022, [doi: 10.30827/publicaciones.v52i3.22274](https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i3.22274)
- [43] A. Azambuja y A. Trein. “As competências e habilidades profissionais de aprendizagem para o uso do Big Data e Ciência de Dados na tomada de decisão no ambiente da Indústria 4.0.” *industria40.ind.br*. Acceso: 2 de octubre, 2019. [Online.] Disponible en: <https://www.industria40.ind.br/artigo/18721-as-competencias-e-habilidades->

[profissionais-de-aprendizagem-para-o-uso-do-big-data-e-ciencia-de-dados-na-tomada-de-decisao-no-ambiente-da-industria-40](#)

- [44] T. Resende de Castro, "As competências do engenheiro de alimentos no contexto da indústria 4.0," Tesis de grado, Fac. de Eng. de Alimentos, Univ. Federal do Ceará, 2023. [Online.] Disponible en: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/73649/3/2023\\_tcc\\_trcastro.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/73649/3/2023_tcc_trcastro.pdf)
- [45] A. O. Soares, "O futuro profissional do engenheiro de alimentos frente à indústria 4.0," Tesis de Maestría, Fac. de Zoot. e Eng. de Alimentos, Univ. de São Paulo, 2022. [Online.] Disponible en: doi: 10.11606/D.74.2022.tde-28022023-142356
- [46] J. Penhaki, "Soft skills na indústria 4.0," Tesis de Maestría, Univ. Tecnológica Federal Do Paraná, 2019. [Online.] Disponible en: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4275>
- [47] L. Habib, "Presencia de los pilares de la industria 4.0 en la formación de ingenieros en el noreste de México," *Rev. Cubana Edu. Superior*, vol. 41, no. 2, May. 2022. [Online.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142022000200019&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142022000200019&script=sci_arttext)
- [48] E. Holmos-Flores, R. E. Atencio-González, T. M. Espinoza-Moreno e Y. M. Abarca-Arias, "Evaluación alternativa y evaluación tradicional en el contexto de la educación universitaria," *Rev. Arbitrada Interdiscip. Koinonía*, vol. 8, no. 16, pp. 219–236, Jul. 2023, doi: 10.35381/r.k.v8i16.2546
- [49] C. Stella, "La llegada de la inteligencia artificial y el problema de la evaluación en la docencia universitaria. El sistema educativo en crisis," *Rev. Encuentros Multidisciplinarios*, no. 74, May. 2023. [Online.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9067524>
- [50] P. Beneitone, "Internacionalización del currículo: una respuesta democratizadora a las desigualdades resultantes de la movilidad académica elitista," *Rev. Educ. Sup. y Soc. (ESS)*, vol. 34, no. 1, Jul. 2022, doi: 10.54674/ess.v34i1.526
- [51] J. Batista, H. Santos y R. P. Marques, "The use of ICT for communication between teachers and students in the context of higher education institutions," *Rev. Information (Basel)*, vol. 12, no. 11, pp. 479, Nov. 2021, doi: 10.3390/info12110479
- [52] C. Estrela, M. G. B. Oshita, M. F. Perazzo, A. H. G. Alencar, J. A. Silva, L. R. Estrela, L. T. Cintra y C. R. Estrela, "Quality of communication between professors and university students in the process of learning," *Braz. Dent. J.*, vol. 35, Oct. 2024, doi: 10.1590/0103-6440202406081
- [53] M. Ikram y H. B. Kenayathulla, "Education quality and student satisfaction nexus using instructional material, support, classroom facilities, equipment and growth: Higher education perspective of Pakistan," *Frontiers in Education*, vol. 8, Mar. 2023, doi: 10.3389/FEDUC.2023.1140971/BIBTEX

- [54] Sudirman, Taryana, Y. Suprihartini, E. Maulida, y S. M. T. Pandiangan. "Effect of lecturer service quality and infrastructure quality on student satisfaction," *J. of Innov. Res. and Knowledge (JIRK)*, vol. 2, no. 9, pp. 3577-3582, Feb. 2023. [Online]. Disponible en: <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/5022/3753>
- [55] A. G. Mastoi, L. X. Hai y W. Saengkrod, "Higher education service quality based on students' satisfaction in Pakistan," *Eur. Sci. J.* vol. 15, no. 11, pp. 32-62, Mar. 2019, doi: 10.19044/esj.2019.v15n11p32
- [56] M. Loeffler y M. van der Kamp, "Experience-based learning Food solution projects" en *Food Engineering Innovations Across the Food Supply Chain*. Academic Press- Países Bajos, 2022, pp. 421–430. Acceso: 15 de Agosto, 2025. [Online]. Doi: 10.1016/B978-0-12-821292-9.00025-X.
- [57] N. Huntington-Klein y A. Gill, "Semester course load and student performance," *Res. High. Educ.*, vol. 62, no. 5, pp. 623–650, oct. 2021, doi: 10.1007/s11162-020-09614-8
- [58] D. Toro, *Nº 6 Serie Cuadernos de trabajo Vicerrectoría Académica*, 1era ed., Cartagena de Indias, Colombia: Univ. Tecnológica de Bolívar, 2023. [Online.] Disponible en: <https://repositorio.utb.edu.co/server/api/core/bitstreams/409a192c-0a56-4740-841c-7ea50511bfd9/content>
- [59] J. M. Aguilera, "Food engineering into the XXI century," *AIChE Journal. American Institute of Chemical Engineers*, vol. 64, no. 1, pp. 2–11, Ene. 2018, doi: 10.1002/aic.16018
- [60] Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. "Perfil de egreso del Programa de Estudios de Ingeniería en Industrias Alimentarias." [unasam.edu.pe](https://unasam.edu.pe). Acceso: 03 de Octubre, 2025. [Online]. Disponible en: <https://unasam.edu.pe/programadeestudio/perfilegreso/y0zJyMzKTy1OLk3NSdQ1MgEA>
- [61] Universidad Nacional del Centro del Perú. "Perfil del egresado – Ingeniería en Industrias Alimentarias." [intranet.uncp.edu.pe](https://intranet.uncp.edu.pe). Acceso: 03 de Julio, 2025. [Online]. Disponible en: <https://intranet.uncp.edu.pe/pregrado/ingenieria-en-industrias-alimentarias>
- [62] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. "Plan de estudios de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias." [unprg.edu.pe](https://unprg.edu.pe). Acceso: 03 de Julio, 2025. [Online]. Disponible en: <https://apps2.unprg.edu.pe/documentos/RESOLUCI%C3%93N%20N%C2%BA%20031-2023-CF-FIQIA.pdf>
- [63] Universidad Nacional de Frontera. "Ingeniería de Industrias Alimentarias – Perfil de egresado." [unf.edu.pe](https://unf.edu.pe). Acceso: 03 de Julio, 2025. [Online]. Disponible en: <https://www.unf.edu.pe/ingenieria-de-industrias-alimentarias/>

- [64] M. Solé-Moro, J. García-Montalvo, y J. Planas, “La inserción laboral de los titulados universitarios: retos y propuestas,” *Rev. CEA*, vol. 4, no. 7, pp. 85–102, Jul. 2018, doi: 10.22430/24223182.1048
- [65] C. García y A. Treviño, “Las competencias universitarias y el perfil de egreso,” *Estud. desarro. soc. Cuba Am. Lat*, vol. 8, no. 1, pp. 1–20, Ene. 2020. [Online]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322020000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000100003)
- [66] C. A. Pérez y J. M. Pinto, “Variables asociadas a la inserción laboral de egresados universitarios,” *RIDE rev. iberoam. investig. desarro. educ.*, vol. 11, no. 21, pp. 1–20, Ene. 2020, doi: 10.23913/ride.v11i21.682
- [67] Instituto Tecnológico Superior del Estado de Guanajuato. “Perfil de egreso de Ingeniería en Industrias Alimentarias.” [itesg.edu.mx](https://www.itescam.edu.mx/portal/oferta-academica.php?67456351444141=IIAL). Acceso: 03 de Octubre, 2025. [Online]. Disponible en: <https://www.itescam.edu.mx/portal/oferta-academica.php?67456351444141=IIAL>
- [68] L. Huamán, T. Pucuhuaranga, y N. Hilario, “Evaluación del logro del perfil de egreso en grados universitarios: tendencias y desafíos,” *RIDE rev. iberoam. investig. desarro. educ.*, vol. 11, no. 21, pp. 1–20, Jul. 2020, doi: 10.23913/ride.v11i21.691
- [69] Hilario-FLores, Pucuhuaranga-Espinoza, Huamán-Huayta, Lazo-Piñas y Maldonado-Córdova / *Cultura, Educación y Sociedad*, vol. 14 no. 1, pp. 29-50, Enero - Junio, 2023 Evaluación del perfil de egreso en educación según graduados y empleadores en una universidad peruana
- [70] A. D. Hernández, J. M. Guaman y K. N. Briones, “Integración de competencias en innovación y emprendimiento en la formación de ingenieros en alimentos,” *Ibero-Am. J. Eng. Technol. Stud.*, vol. 4, no. 2, pp. 44–50, Dic. 2024, doi: [10.56183/iberotecs.v4i2.651](https://doi.org/10.56183/iberotecs.v4i2.651)