



**Universidad Nacional del Callao**  
**Licenciada por Resolución N° 171-2019-SUNEDU/CD**

**Secretaría General**

**“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

Callao, 26 de marzo de 2025

Señor

Presente.-

Con fecha veintiséis de marzo de dos mil veinticinco, se ha expedido la siguiente Resolución:

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 053-2025-CU.- CALLAO, 26 DE MARZO DE 2025.- EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO:**

Visto el acuerdo del Consejo Universitario en su sesión ordinaria del 26 de marzo de 2025, sobre el punto de agenda reformulado 15. APROBACIÓN DEL PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN, PRESENCIAL, DE LA UPG DE LA FIPA.

**CONSIDERANDO:**

Que, el cuarto párrafo del artículo 18 de la Constitución Política del Perú (constitución), establece que “Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la constitución y de las leyes”; concordante con el artículo 1 de la Ley N° 31520, ley que reestablece la autonomía y la institucionalidad de las Universidades Peruanas;

Que, conforme a lo establecido en el artículo 8 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria (Ley Universitaria), el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que se ejerce de conformidad con lo establecido en la constitución, la acotada ley y demás normativa aplicable, autonomía que se manifiesta en los regímenes: normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico;

Que, el artículo 108 del Estatuto de la Universidad Nacional del Callao (Estatuto de la Universidad), concordante con el artículo 58 de la Ley Universitaria, establece que el Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y de ejecución académica y administrativa de la Universidad; siendo que en su artículo 109, numeral 109.5 establece que el Consejo Universitario tiene, entre otras atribuciones, concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas;

Que, la Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, norma los procesos de evaluación, acreditación y certificación de la calidad educativa, define la participación del Estado en ellos y regula el ámbito, la organización y el funcionamiento del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE);

Que, la Ley Universitaria, establece que el Ministerio de Educación (MINEDU) es el ente rector de la política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria; además se crea la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), quien es responsable, entre otros, del licenciamiento para el servicio educativo superior universitario, entendiéndose el licenciamiento como el procedimiento que tiene como objetivo garantizar que todos los jóvenes del país tengan la oportunidad de acceder a un servicio educativo superior universitario y autorizar su funcionamiento, el mismo que es temporal y renovable y tendrá una vigencia mínima de seis (6) años;

Que, el Director de la Escuela de Posgrado mediante Oficio N° 2205-2024-EPG-UNAC-VIRTUAL (Expediente N° 2097214) del 23 de diciembre del 2024, remite la actualización de planes curriculares en modalidad a distancia y presencial, entre otros el Doctorado en Ingeniería de Alimentos aprobado por Resolución de Consejo de Escuela de Posgrado N° 810-2024-CEPG-UNAC, por el cual resolvió “*APROBAR, los Planes Curriculares de Maestría y Doctorado en la modalidad presencial de las Unidades de Posgrado, según detalle: Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos: Maestría en: (...) 4. Sistemas Integrados de Gestión.*”;

Que, asimismo, mediante Oficio N° 658-2025-EPG-UNAC (Expediente N° 2101825) del 19 de febrero del 2025, el Director de la Escuela de Posgrado remite el Dictamen N°0122-2024-CCCR-EPG, aprobando el “Plan Curricular de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión” con la modalidad presencial, de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos;





**Universidad Nacional del Callao**  
**Licenciada por Resolución N° 171-2019-SUNEDU/CD**

**Secretaría General**

**“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

Que, el Director de Asuntos Académicos remite el Oficio N° 073-2025-DAA-VRA/UNAC del 25 de febrero del 2025, por el cual informa que “se ha realizado la revisión correspondiente, del PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN ACTUALIZADO E IMPLEMENTADO CON LA MODALIDAD A PRESENCIAL DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS DE LA UNAC, remitido por la Escuela de Posgrado.”; asimismo, informa que remite el citado plan curricular el cual ha sido aprobado por la Escuela de Posgrado, para revisión del Consejo Universitario;

Que, el Vicerrector Académico mediante Oficio N°00243-2025-VRA/UNAC del 12 de marzo del 2025, informó que “se realizó el Consejo Académico de fecha 12 de marzo del año en curso, en donde se acordó: APROBAR LA PROPUESTA DEL PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN ACTUALIZADO E IMPLEMENTADO CON LA MODALIDAD A PRESENCIAL DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS DE LA UNAC.”;

Que, en sesión ordinaria de Consejo Universitario del 26 de marzo de 2025, puesto a consideración de los señores consejeros el punto de agenda reformulado 15. APROBACIÓN DEL PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRALES DE GESTIÓN, PRESENCIAL, DE LA UPG DE LA FIPA, los señores consejeros acordaron ratificar la aprobación del Plan Curricular de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, en la modalidad presencial, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao, aprobado por Resolución N°810-2024-CEPG-UNAC;

Que, el artículo 6 numeral 6.2 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General señala que el acto administrativo puede motivarse mediante la declaración de conformidad con los fundamentos y conclusiones de anteriores dictámenes, decisiones o informes obrantes en el expediente, a condición de que se les identifique de modo certero, y que por esta situación constituyan parte integrante del respectivo acto;

Estando a lo glosado; opinado, expuesto y argumentado en el Oficio N° 2205-2024-EPG-UNAC-VIRTUAL; Oficio N°655-2025-EPG-UNAC; Oficio N°071-2025-DAA-VRA/UNAC; Oficio N°00241-2025-VRA/UNAC; Acuerdo de Consejo Universitario en sesión ordinaria del 26 de marzo de 2025 y la documentación sustentante; considerando lo dispuesto en el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 121, numeral 121.2 del Estatuto de la Universidad, concordantes con los artículos 60 y 62, numeral 62.1 de la Ley Universitaria;

**RESUELVE:**

**1º RATIFICAR**, la aprobación del **PLAN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**, en la modalidad presencial, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos de la Universidad Nacional del Callao, el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución.

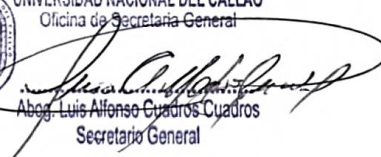
**2º TRANSCRIBIR**, la presente Resolución a los Vicerrectores, Facultades, Escuela de Posgrado, dependencias académicas-administrativas, gremios docentes, gremios no docentes, representación estudiantil, para conocimiento y fines consiguientes; disposición a cargo de la Secretaria General, que en atención a ello suscribirá la presente.

**Regístrese, comuníquese y archívese.**

Fdo. Dra. **ARCELIA OLGA ROJAS SALAZAR**.- Rectora y Presidenta del Consejo Universitario de la Universidad Nacional del Callao.- Sello de Rectorado y Presidenta del Consejo Universitario.-

Fdo. Abog. **LUIS ALFONSO CUADROS CUADROS**.- Secretario General.- Sello de Secretaría General.-

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento y fines consiguiente.

  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
Oficina de Secretaría General  
Abog. Luis Alfonso Cuadros Cuadros  
Secretario General

cc. Rectora, Vicerrectores, Facultades, EPG, dependencias académicas y administrativas,  
cc. gremios docentes, gremios no docentes, R.E.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE**  
**INGENIERIA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**



**PLAN CURRICULAR**  
**MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE**  
**GESTIÓN**

**MODALIDAD PRESENCIAL**

**Aprobado con Resolución de Consejo Universitario N°**

**053-2025-CU , de fecha 26 de marzo del 2025**

**CALLAO, PERÚ**

**2025**



## INDICE

INTRODUCCIÓN	4
I. BASE LEGAL	5
II. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	6
2.1. Demandas del contexto socioeconómico del programa de estudios	7
2.2. Propósitos internacionales, nacionales, regionales, locales, institucionales fines al Programa de Estudios.	9
2.3. Demanda ocupacional y ámbitos de desempeño profesional nacional e internacional.	11
2.4. Avances y tendencias mundiales en el ámbito científico y tecnológico	12
2.5. Benchmarking del perfil de egreso de programas pares de universidades nacionales e internacionales	13
2.6. Relevancia y pertinencia de ofrecerlo en modalidad presencial	14
III. FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA .....	15
3.1. Fundamento de la necesidad del programa en el ámbito de influencia y en el entorno socioeconómico.	15
3.2. Fundamento Filosófico	16
3.3. Fundamento Pedagógico	16
3.3.1. Teoría educativa constructivista	16
3.3.2. Teoría educativa conectivista	17
3.4. Fundamento Psicológico	20
IV. PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN.....	22
4.1 Misión UNAC	22
4.2 Visión UNAC	22
4.3 Misión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos	22
4.4 Visión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos	22
4.5 Objetivos Educativos	22
V. PERFILES DE INGRESO Y DE EGRESO .....	23
5.1 Perfil de Ingreso	23
<b>5.2 Requisitos de ingreso</b>	23
5.3 Perfil de Egreso	23



5.3.1	Competencias genéricas	23
5.2.2.	Competencias específicas	24
VI.	PLAN DE ESTUDIOS.....	25
6.1	Asignaturas por Área Curricular	25
6.2	Resumen del Plan de Estudios	27
6.3	Ruta Formativa	29
VII.	MALLA CURRICULAR .....	30
VIII.	FICHA DE DATOS GENERALES Y SUMILLA DE LAS ASIGNATURAS ....	32
IX.	LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN.....	50
9.1	Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje	51
9.2	Herramientas metodológicas de comunicación	53
9.3	Herramientas metodológicas de modalidad presencial	54
9.4	Lineamientos de Evaluación	55
X.	ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL .....	59
XI.	GRADUACIÓN.....	60
XII.	EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO .....	61
XIII.	REFERENCIAS.....	64
XIV.	ANEXOS .....	66



## INTRODUCCIÓN

La implementación de sistemas de gestión en la industria es fundamental para enfrentar los desafíos actuales y asegurar el éxito en un entorno cada vez más competitivo y regulado. Los sistemas de gestión permiten a las empresas optimizar sus procesos, mejorar la calidad y seguridad de sus productos o servicios, reducir costos y minimizar su impacto ambiental. Además, contribuyen a cumplir con normativas y regulaciones internacionales, respondiendo a las expectativas de clientes, consumidores y otros grupos de interés que demandan transparencia, responsabilidad y sostenibilidad.

En un mercado globalizado, la eficiencia y la capacidad de adaptación se han convertido en factores cruciales para sobrevivir y prosperar. La digitalización y el avance tecnológico han llevado a que las industrias necesiten sistemas robustos que integren nuevas tecnologías y promuevan la innovación. Los sistemas de gestión no solo ayudan a las empresas a ser más productivas y a cumplir con estándares de calidad, sino que también les permiten gestionar riesgos, mejorar la resiliencia y fomentar una cultura de mejora continua. En este contexto, los sistemas de gestión se han vuelto un componente esencial para aquellas empresas que buscan mantenerse relevantes y generar valor sostenible en el largo plazo.

Ante lo expuesto, la UNAC considera que la maestría en Sistemas Integrados de Gestión, es fundamental y demanda la formación de profesionales altamente capacitados que contribuyan a la implementación, certificación e integración de Sistemas de Gestión ISO 9001, 14001, 2200, 45001 y la guía de responsabilidad Social Corporativa en empresas que brindan servicios o elaboran bienes. La formación ofrecida por esta maestría está alineada con las tendencias y desafíos del entorno empresarial actual, brindando a los estudiantes las herramientas y habilidades necesarias para enfrentar con éxito los retos del mundo globalizado.

Esta propuesta de PLAN DE ESTUDIOS de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, contempla el proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad a presencial, lo cual es concordante con lo establecido en la Ley N° 30220 – Ley universitaria y recoge las experiencias del programa creado en modalidad presencial, aprobado mediante Resolución de Consejo Universitario N° 0442-2019-CU del 11 de noviembre de julio de 2019.



## I. BASE LEGAL

La **Maestría en Sistemas Integrados de Gestión**, se sustenta en los siguientes dispositivos legales:

- Constitución Política Nacional de 1993.
- Ley Universitaria N° 30220 Art. 31, 38 que establece la Constitución de las Unidades de Posgrado, encargadas de integrar las actividades de Posgrado de la Facultad.
- Ley N° 16225 Creación de la Universidad Técnica del Callao.
- Ley Universitaria N° 23733, del 18 de diciembre de 1983, la Universidad Nacional Técnica del Callao cambia la denominación con el de Universidad Nacional del Callao (UNAC).
- Resolución del consejo Directivo N°138-2022-SUNEDU\_CD, del 14 de diciembre del 2022.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad y su reglamento.
- Estatuto de la Universidad Nacional de Callao: Aprobado por la asamblea Estatutaria el 02 de julio del 2015, actualizada con RN° 008-2022-AU del 28.06.2022.
- Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, con N° 185-2017-CU, del 27 de junio del 2017, RN° 97-2022-CU, del 09 de junio del 2022.
- Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Callao, con RN° 099-2021 del 30 de junio del 2021.
- Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional Del Callao. Resolución de Consejo Universitario N° 185-2017-CU, 27 de junio de 2017.
- Resolución Rectoral N° 319-2022-R.- Callao, 22 de abril de 2022. que aprueba, la Directiva N° 004-2022-R “Directiva para la elaboración de proyecto e informe final de investigación de pregrado, posgrado, equipos, centros e institutos de investigación de la Universidad Nacional del Callao”.
- Resolución N° 442-2019-CU de fecha 11 noviembre de 2019.
- Líneas de investigación UNAC



## II. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Es necesario que el Plan de Estudios sea pertinente y de respuesta efectiva a las necesidades y exigencias de la población y a las constantes transformaciones a las que debe someterse. Los cambios siguen una estructura y organización de todos los elementos de forma sistémica que permita, desde una visión holística, tener una propuesta formativa relevante. En este sentido, el presente Plan de Estudios, se ha realizado sobre los resultados de un análisis de algunos aspectos clave para asegurar la pertinencia de la propuesta formativa, desarrollado para este fin específico.

Antes de presentar las conclusiones de este estudio, es necesario precisar el concepto de pertinencia, amparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se refiere al rol de la educación en nuestra sociedad, donde se producen dinámicas orientadas a la enseñanza, aprendizaje e investigación. La calidad es un concepto que está íntimamente ligado a la pertinencia, al proveer de sentido y significancia a los contenidos. La palabra pertinencia está asociada al hecho de estar en contacto con las políticas, con el mundo educativo, del trabajo, con la cultura, los estudiantes y profesores, pero lo más importante es que sea con todos siempre y en todas partes (Tünnermann, 2006, p. 4).

Según la fuente de SUNEDU la maestría en sistemas integrados de gestión tiene una en términos de demanda, hubo un total de 1,000 postulantes para la maestría en SIG, lo que representa el 1.76% del total de postulantes a todas las maestrías (56,811). Aunque la maestría en SIG no es la más numerosa en términos de postulantes, sigue siendo una opción relevante dentro de la oferta de posgrados. (ver anexo 4). De los 1,000 postulantes, 981 ingresaron al programa, lo que representa una tasa de ingreso del 98.1%. Esta tasa es significativamente más alta que la tasa de ingreso promedio para todas las maestrías, que es del 86.8%, lo que sugiere que la maestría en SIG tiene un proceso de selección menos restrictivo o que los postulantes están mejor preparados para cumplir con los requisitos de ingreso. (SUNEDU 2023)



La distribución por género, el 61.3% de los postulantes y el 61.7% de los ingresantes son hombres, mientras que el 38.7% de los postulantes y el 38.3% de los ingresantes son mujeres. Esta distribución indica que, aunque hay una mayor participación de hombres, la brecha de género no es extremadamente amplia, lo que sugiere que la maestría en SIG es accesible y atractiva para ambos géneros. La relevancia de la maestría en SIG se destaca por su interdisciplinariedad, ya que permite la participación de diversas especialidades, lo que la convierte en un programa atractivo para profesionales de diferentes campos. Esto es especialmente importante en un mundo laboral cada vez más complejo, donde las habilidades de gestión integrada son valoradas en múltiples sectores. Además, la alta tasa de ingreso y la participación significativa de postulantes indican que existe una demanda por parte de los profesionales por adquirir conocimientos en sistemas integrados de gestión. Esta demanda puede estar relacionada con la creciente necesidad de las organizaciones de implementar sistemas de gestión que integren calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, entre otros aspectos. Finalmente, la maestría en SIG ofrece a los profesionales la oportunidad de especializarse en un área crucial para la eficiencia y la competitividad de las organizaciones, lo que puede traducirse en mejores oportunidades laborales y de crecimiento profesional.

En tal sentido, la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, tiene como finalidad aportar a sus estudiantes los conocimientos necesarios más actualizados en el mercado para obtener una ventaja diferencial, gracias a la interrelación de los principales sistemas de gestión y calidad utilizados por las empresas.

Para el desarrollo de esta Maestría la universidad cuenta con docentes especializados en los diversos temas a dictarse en cada una de las asignaturas, aulas de enseñanza adecuadas y material necesario para el desarrollo de las asignaturas.

Se presentan a continuación los tópicos del análisis de pertinencia que ha permitido la formulación de la propuesta formativa.

## **2.1. Demandas del contexto socioeconómico del programa de estudios**

Las demandas del contexto socioeconómico que respaldan el programa de estudios de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión en modalidad



presencial, son diversas y cruciales para su viabilidad y relevancia. Entre las destacadas son las siguientes:

- 2.1.1. Adaptación a las nuevas tecnologías:** En un entorno global cada vez más digitalizado, es esencial que los profesionales que buscan especializarse en sistemas integrados de gestión comprendan y apliquen estándares de calidad internacionales. Estos estándares no solo brindan ventajas competitivas en el ámbito del comercio internacional, sino que también permiten optimizar procesos organizacionales, mejorar la eficiencia y asegurar la satisfacción de los clientes (Gisbert & Esengeldiev, 2014). La maestría en Sistemas Integrados de Gestión prepara a los profesionales para adaptarse a las nuevas tecnologías y gestionar sistemas que integran calidad, medio ambiente, seguridad y otros aspectos clave, lo que resulta fundamental para la competitividad y el éxito de las organizaciones en un mercado globalizado.
- 2.1.2. Globalización del mercado:** En un contexto de mercados cada vez más interconectados, es fundamental que los profesionales en sistemas integrados de gestión comprendan y se adapten a las regulaciones internacionales, las tendencias globales y los estándares de calidad vigentes en diversos países (Sun et al., 2019). La maestría en Sistemas Integrados de Gestión prepara a los profesionales para enfrentar estos desafíos, permitiéndoles gestionar sistemas que cumplen con normativas internacionales y responder a las expectativas de un mercado globalizado, lo que resulta clave para la competitividad y el éxito de las organizaciones en un entorno internacional.
- 2.1.3. Necesidad de innovación y mejora continua:** Necesidad de innovación y mejora continua: Para garantizar la competitividad en las organizaciones, es crucial que los profesionales en sistemas integrados de gestión dominen los estándares internacionales de calidad y toda la normativa aplicable (Loureiro et al., 2017). La maestría en Sistemas Integrados de Gestión brinda las herramientas necesarias para impulsar la innovación y la mejora continua en los procesos, permitiendo a las empresas adaptarse a las exigencias del mercado y mantener un alto nivel de competitividad en un entorno global cada vez más exigente.



**2.1.4. Sostenibilidad y responsabilidad social:** Sostenibilidad y responsabilidad social: En la actualidad, existe una creciente demanda por la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social en todos los sectores industriales. Los profesionales en sistemas integrados de gestión deben estar capacitados para implementar procesos más sostenibles y fomentar prácticas éticas en las operaciones de las organizaciones (Ortiz et al., 2020). La maestría en Sistemas Integrados de Gestión prepara a los profesionales para integrar principios de sostenibilidad y responsabilidad social en los sistemas de gestión, contribuyendo al desarrollo de organizaciones más responsables y alineadas con las expectativas globales de cuidado del medio ambiente y compromiso social.

**2.1.5. Accesibilidad y flexibilidad educativa:** La modalidad presencial se presenta como una alternativa que fomenta la interacción directa entre estudiantes y docentes, facilitando la participación activa en actividades académicas, prácticas en laboratorio y dinámicas grupales, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y fortalece las competencias necesarias en el ámbito profesional. (UNESCO, 2019).

Estas características responden a las demandas del contexto socioeconómico, destacando la relevancia de implementar un programa de maestría en Nutrición y Biotecnología Alimentaria en modalidad presencial que atiende los requerimientos de la industria alimentaria y promueva el desarrollo.

Estas demandas del contexto socioeconómico subrayan la importancia y la pertinencia de establecer un programa de maestría en Nutrición y Biotecnología Alimentaria en modalidad presencial que responda a las necesidades de la industria alimentaria y contribuya al desarrollo sostenible en este campo.

## **2.2. Propósitos internacionales, nacionales, regionales, locales, institucionales fines al Programa de Estudios.**

- El perfil de egreso del Programa de Estudios de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión debe estar alineado con una serie de objetivos internacionales, nacionales, regionales, locales e institucionales, asegurando así su pertinencia y contribución al desarrollo sostenible de las organizaciones. A continuación, se describen estos propósitos:



### **2.2.1. Internacionales**

- Promover la implementación de estándares internacionales de calidad y gestión, fortaleciendo la competitividad de las organizaciones peruanas en el ámbito global (FAO/WHO, 2018).
- Fomentar el desarrollo de sistemas de gestión sostenibles y éticos, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ONU, 2015), contribuyendo así a una operación más responsable y eficiente en todos los sectores.

### **2.2.2. Nacionales:**

- Fortalecer las organizaciones peruanas, impulsando la innovación, la optimización de procesos y la mejora de la competitividad en los mercados nacionales e internacionales (Ministerio de la Producción, 2018).
- Promover la implementación de prácticas de gestión sostenibles y responsables, aprovechando la biodiversidad y los recursos naturales del país, en línea con los principios de conservación ambiental (Ministerio del Ambiente, 2019).

### **2.2.3. Regionales:**

- Contribuir al desarrollo económico y social del Callao mediante la formación de profesionales especializados en Sistemas Integrados de Gestión, capaces de mejorar la calidad de los procesos y productos, promoviendo así el bienestar y la salud pública en la región (Municipalidad Provincial del Callao, 2020).
- Fomentar la colaboración y la articulación entre los actores clave del sector en el Callao, impulsando la innovación, la sostenibilidad y la competitividad de las organizaciones regionales (Gobierno Regional del Callao, 2019).

### **2.2.4. Locales e institucionales**

- Establecer alianzas estratégicas con empresas, instituciones educativas y centros de investigación locales para ofrecer oportunidades de prácticas profesionales y proyectos de investigación aplicada que beneficien tanto a los estudiantes como a la comunidad del Callao (Universidad Nacional del Callao, 2020).



- Impulsar proyectos de extensión universitaria orientados a la comunidad local, promoviendo la seguridad, la eficiencia en la gestión de recursos y la responsabilidad social en la región (Universidad Nacional del Callao, 2020).
- Fomentar investigaciones interdisciplinarias que integren a docentes y estudiantes de diversas especialidades, enriqueciendo el enfoque holístico de los sistemas integrados de gestión.

Estos propósitos destacan la importancia de alinear el perfil de egreso de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión con las necesidades internacionales, nacionales, regionales y locales, asegurando su relevancia y contribución al desarrollo socioeconómico del contexto en el que se desenvuelve.

### **2.3. Demanda ocupacional y ámbitos de desempeño profesional nacional e internacional.**

La demanda ocupacional y los ámbitos de desempeño profesional en relación al perfil de egreso del Programa de Estudios de La Maestría en Sistemas Integrados de Gestión son diversos y abarcan tanto el ámbito nacional como internacional:

#### **2.3.1. Demanda ocupacional**

**Sector empresarial en Perú:** Existe una creciente necesidad de profesionales especializados en la implementación, integración, certificación y auditoría de Sistemas de Gestión, tanto en empresas de servicios, productoras de bienes como en instituciones gubernamentales (Ministerio de la Producción, 2018).

**Investigación y desarrollo:** Se requieren expertos en Sistemas Integrados de Gestión para liderar investigaciones científicas y desarrollar procesos sostenibles, asegurando el cumplimiento de estándares de calidad y normativas exigidas por los mercados nacionales e internacionales (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2020).

**Consultoría y asesoramiento técnico:** Las organizaciones demandan servicios de consultoría y asesoramiento técnico en áreas como el diseño de



procesos, la optimización de operaciones y el cumplimiento de normativas sanitarias y estándares de calidad internacionales (Carrillo et al., 2017).

### 2.3.2. Ámbitos de desempeño profesional

**Sector empresarial e industrial:** Los graduados de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión pueden desempeñarse en empresas de producción de bienes y servicios, entidades certificadoras o instituciones gubernamentales que requieran la implementación y auditoría de estándares de calidad internacionales, ocupando roles como gerentes, responsables de gestión de calidad, investigación y desarrollo, entre otros (Gómez et al., 2019).

**Gestión de calidad y cumplimiento normativo:** Existen oportunidades laborales en organismos públicos y privados para profesionales especializados en garantizar el cumplimiento de normativas de calidad y seguridad, asegurando que los procesos y productos cumplan con los estándares establecidos (Municipalidad Provincial del Callao, 2020).

**Investigación y desarrollo:** Los egresados pueden desarrollar su carrera en instituciones de investigación, participando en proyectos de innovación tecnológica, optimización de procesos y desarrollo de soluciones sostenibles (Universidad Nacional Agraria La Molina, 2020)

**Docencia y formación profesional:** También existen oportunidades en instituciones educativas y centros de capacitación, donde los graduados pueden impartir conocimientos y formar a futuros profesionales en el ámbito de los sistemas integrados de gestión (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2020).

Estos aspectos reflejan la amplia gama de oportunidades laborales y campos de desempeño profesional disponibles para los egresados de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, tanto a nivel nacional como internacional.

### 2.4. Avances y tendencias mundiales en el ámbito científico y tecnológico

En el campo de la Gestión de la Calidad, las crecientes demandas del mercado han transformado significativamente la forma en que se planifican, gestionan y evalúan los procesos para la prestación de servicios o la producción de bienes. La dinámica del comercio global y la necesidad de mantener un mundo interconectado han impulsado la creación de estándares de calidad que



aseguren la sostenibilidad de las actividades económicas, especialmente aquellas vinculadas a la producción primaria (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2020). Esta tendencia es crucial en el perfil de egreso de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, ya que los profesionales deben dominar la implementación, integración, certificación y auditoría de estos estándares.

La biotecnología también está teniendo un impacto significativo en la industria, con el desarrollo de enzimas y microorganismos modificados genéticamente para optimizar procesos como la fermentación y la producción de ingredientes funcionales (Ganesan et al., 2018). Este avance abre oportunidades para la creación de productos más saludables y sostenibles, lo que exige que los profesionales estén capacitados en el uso ético y responsable de la biotecnología en los procesos industriales.

La digitalización y la simulación están revolucionando los procesos de producción, con la implementación de sistemas de monitoreo en tiempo real, inteligencia artificial y robótica en las líneas de producción (Bogue, 2021). Esto requiere que los profesionales en Sistemas Integrados de Gestión estén familiarizados con la integración de tecnologías digitales para optimizar la eficiencia y garantizar la calidad en los procesos productivos.

Además, la creciente preocupación por la sostenibilidad ambiental está impulsando la investigación en técnicas de procesamiento más ecoeficientes y la reducción de residuos a lo largo de la cadena de suministro (Silva et al., 2020). Los profesionales deben incorporar prácticas que minimicen el impacto ambiental y promuevan el uso eficiente de los recursos, alineándose con las demandas globales de sostenibilidad.

Estas tendencias reflejan la necesidad de que los graduados de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión estén preparados para enfrentar los desafíos tecnológicos y ambientales del mundo actual, contribuyendo al desarrollo de procesos más eficientes, sostenibles y alineados con los estándares internacionales.

## **2.5. Benchmarking del perfil de egreso de programas pares de universidades nacionales e internacionales**

(Ver anexo 1)



## **2.6. Relevancia y pertinencia de ofrecerlo en modalidad presencial**

La elección de una modalidad presencial para la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, se sustenta en que este programa busca fortalecer las competencias generales y específicas de los profesionales que egresen de esta modalidad formativa. Por ello, busca tener el mayor alcance en relación al público objetivo y está respaldada por una perspectiva contemporánea y adaptable que aprovecha la tecnología para proporcionar experiencias educativas efectivas y accesibles. El programa se apoya en el Sistema de Gestión Académica (SGA-UNAC), basado en Moodle, como una plataforma sólida que brinda a los estudiantes acceso detallado a los cursos y facilita la interacción entre docentes y alumnos.

Las estrategias pedagógicas en la modalidad presencial combinan metodologías dinámicas e interactivas que potencian el aprendizaje significativo. Las clases en aula fomentan el diálogo activo y la participación directa entre estudiantes y docentes, mientras que los talleres y actividades prácticas brindan espacios para la aplicación de conocimientos y el desarrollo de competencias específicas. Además, las tutorías personalizadas ofrecen un acompañamiento continuo que enriquece el proceso formativo.

La modalidad presencial refuerza los principios de la educación inclusiva, promoviendo un entorno en el que se respetan las diversas necesidades de los estudiantes. Se busca eliminar cualquier forma de barrera o discriminación mediante la implementación de recursos y estrategias que garanticen la participación equitativa de todos los estudiantes, incluyendo aquellos que requieran apoyos específicos.

Si bien la modalidad presencial presenta ventajas significativas, su diseño está sujeto a un análisis y perfeccionamiento constante. La justificación de esta modalidad se desarrolla en el plan curricular del programa, el cual detalla cómo esta forma de enseñanza responde a las demandas educativas actuales y asegura tanto la calidad como la equidad en la experiencia de aprendizaje. Este enfoque está alineado con los principios de la educación del siglo XXI, priorizando una formación innovadora, centrada en las necesidades evolutivas de los participantes y en los retos del entorno profesional.



### **III. FUNDAMENTOS DEL PROGRAMA**

#### **3.1. Fundamento de la necesidad del programa en el ámbito de influencia y en el entorno socioeconómico.**

La creación de un programa de Maestría en Sistemas Integrados de Gestión es fundamental para responder a las demandas nacionales e internacionales en el ámbito empresarial e industrial, considerando el contexto socioeconómico actual y la necesidad de formar profesionales altamente especializados. En el caso de Perú, el sector industrial y de servicios desempeña un papel clave en la economía del país, siendo uno de los principales motores de crecimiento y generación de empleo (Ministerio de la Producción del Perú, 2021). Sin embargo, para mantener la competitividad y garantizar la calidad y eficiencia en los procesos, es esencial contar con expertos en Sistemas Integrados de Gestión que puedan implementar, integrar, certificar y auditar sistemas que aseguren el cumplimiento de estándares internacionales (García & Rodríguez, 2019).

A nivel internacional, la demanda de productos y servicios de alta calidad está en aumento, impulsada por factores como la globalización y los cambios en las expectativas de los consumidores (FAO, 2020). Países como Perú tienen la oportunidad de fortalecer su presencia en los mercados globales mediante la oferta de productos y servicios con valor agregado y altos estándares de calidad (Ministerio de la Producción del Perú, 2021). Para aprovechar estas oportunidades, es crucial contar con profesionales capacitados para implementar, integrar, certificar y auditar Sistemas Integrados de Gestión en diversos sectores industriales.

El sector industrial enfrenta desafíos significativos en áreas como la innovación, la sostenibilidad y la eficiencia operativa. La formación especializada en Sistemas Integrados de Gestión permite abordar estos desafíos mediante la aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos en la optimización de procesos, la gestión de la calidad y la implementación de prácticas sostenibles (García & Rodríguez, 2019). Además, los profesionales formados en este campo están preparados para liderar iniciativas de investigación y desarrollo que contribuyan a la mejora continua y a la sostenibilidad de las organizaciones, tanto a nivel nacional como internacional.



En conclusión, la creación de un programa de Maestría en Sistemas Integrados de Gestión es esencial para satisfacer las demandas del sector industrial y de servicios en Perú y a nivel global. Al formar profesionales altamente capacitados y especializados, este programa puede contribuir al desarrollo sostenible de las organizaciones, la mejora de la eficiencia operativa y el fortalecimiento de la posición competitiva del Perú en los mercados internacionales.

### **3.2. Fundamento Filosófico**

Responde a preguntas fundamentales de la carrera profesional, orientadas a una comprensión integral del ser humano en sus dimensiones antropológicas, sociales, científicas, psicológicas y humanas, abordándolo como persona, miembro de la sociedad y parte de la especie.

En tal sentido se propone que la Universidad Nacional del Callao articule la formación integral de la persona que proviene de un nivel educativo superior universitario y pase a un nivel educativo especializado, transformándola en un profesional responsable y eficiente dentro de un contexto de interacción con su entorno natural, social, científico y tecnológico.

La evidencia demuestra que la realidad es dinámica, que está en constante cambio, generando nuevo conocimiento y desarrollando tecnologías en todas las facetas de la actividad humana. Para entender e interpretar esta realidad cambiante se emplea el método inductivo-deductivo, herramienta que ayuda a la formulación, interpretación y comprensión de los principios universales o generales y así como de los principios particulares relacionados con las ciencias y tecnologías en que se fundamentan los programas de estudio impartidos en la UNAC.

Estos principios del programa de estudio deben ser pertinentes a la realidad local, nacional e internacional, y los conocimientos adquiridos y desarrollados deben ser empleados con responsabilidad social y medioambiental. Por esta razón, enfatizamos la formación de personas proactivas al cambio sin perder su identidad individual y profesional.

### **3.3. Fundamento Pedagógico**

#### **3.3.1. Teoría educativa constructivista**



A partir de la segunda mitad del siglo XX, se hace evidente el crecimiento geométrico de la tecnología de punta, la bioenergía, la informática, y la robótica, principalmente, y esto genera una elevada demanda de trabajadores cada vez más especializados para incorporarse al mercado productivo (Restrepo, 1987). Las empresas se tornan altamente competitivas, requiriendo personas que puedan manejarse en situaciones nuevas y complejas, donde el cambio constante es lo habitual. La convivencia laboral encierra nuevas zonas de riesgo, e incertidumbre y el trabajo bajo presión, es un componente nuevo. La capacidad de proyectarse creativamente y el trabajo en equipo serán condiciones para los nuevos perfiles de selección y capacitación de personal. Desde este perfil la psicología cognoscitiva se abre paso proponiendo el desarrollo o potenciación de las capacidades y habilidades del sujeto al que se le denominará discente. Esta nueva corriente pone énfasis en la teoría del desarrollo de Piaget y en los sustentos teóricos de la teoría del conocimiento y el aprendizaje, así se trata de plantear un hecho educativo desde la perspectiva del desarrollo tecnológico de las fuerzas productivas.

La teoría educativa constructivista surge para sostener los nuevos rumbos del mercado imperialista en reestructuración siendo sus objetivos una educación que desarrolle el campo productivo contextualizado al sistema ecológico de cada país. Asume al sujeto individualmente, aplicando el conocimiento como una construcción de conceptos subjetivos, donde la característica esencial es el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas para desarrollar la individualización del futuro ciudadano.

La Teoría Educativa Constructivista, entonces, se nutre de cuatro enfoques fundamentales guía la filosofía de Kant, la psicología genética de Piaget, la psicología del procesamiento de la información, y la Pedagogía de la Escuela Nueva (Montessori, Dewey, Ausubel, Brunner, otros). En este enfoque, el estudiante se involucra activamente en el proceso de aprendizaje y asume el papel de actor principal. Utiliza el trabajo en equipo como herramienta de aprendizaje, aplica la investigación para adquirir el conocimiento y expone sus descubrimientos y conclusiones (Guzmán Flores, Escudero Nahon, Ordaz Guzmán, Chaparro Sánchez, & García Ramírez, 2016).

### **3.3.2. Teoría educativa conectivista**



Conceptualiza el conocimiento y el aprendizaje como procesos basados en conexiones. Presenta un modelo de aprendizaje que refleja a la sociedad actual en la que el aprendizaje ya no es una actividad individual. Para que los estudiantes prosperen en la era digital, entorno de permanente cambio, se debe reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación. Se caracteriza, fundamentalmente, por:

- El aprendizaje es un proceso de creación de redes que gira en torno al aprendiz.
- El rol del profesor cambia significativamente (se convierte en tutor y administrador de redes de aprendizaje); los contenidos de las áreas del saber se alojan en gestores de aprendizaje ajustados a un periodo temporal. La presentación de la información en red tiene estructura reticular, lo que lleva a enunciar algunos principios útiles para la formación conectivista (Solórzano Martínez y García Martínez, 2016).

El conectivismo es una combinación entre el constructivismo y el cognitivism enfocado al nuevo aprendizaje en la era digital (Vallejo Ballesteros, 2018). Para que los estudiantes prosperen en la era digital, entorno de permanente cambio, se debe reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación. Así, si el conectivismo busca adaptarse a la nueva forma en que la sociedad se comunica y aprende mediante las redes de información y comunicación, la sociedad del conocimiento tiene la responsabilidad de impulsar el aprendizaje apoyadas en las tecnologías y las redes, facilitando la tarea de aprovechar los nuevos conocimientos que se generan en el mundo. Y, similar a lo planteado respecto al rol del docente con el constructivismo, en este caso, también el docente tiene un rol muy importante, porque existen muchos actores, dispositivos y medios que debe conocer y tener en cuenta si desea maximizar la capacidad de aprendizaje bajo este contexto.

#### **Características fundamentales:**

- El aprendizaje es un proceso de creación de redes.
- El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información.
- El conocimiento puede residir fuera del ser humano.



- El aprendizaje gira en torno al propio aprendiz y el rol del profesor cambia significativamente (se convierte en tutor, curador y administrador de redes de aprendizaje);
- Los contenidos de las áreas del saber se alojan en gestores de aprendizaje (LMS<sup>1</sup>, LCMS<sup>2</sup>) ajustados a un periodo temporal.
- La presentación de la información en red tiene estructura reticular, lo que nos lleva a enunciar algunos principios útiles para llevar a cabo una formación conectivista.

En los procesos de enseñanza aprendizaje actuales las tecnologías se han convertido en herramientas insustituibles y de indiscutible valor y efectividad en el manejo de la información con propósitos educativos. La presencia del internet, e-mail, multimedia, videoconferencia, plataforma virtual, entre otros, tienen un efecto transformador en la enseñanza universitaria porque se necesitan docentes especializados no sólo en su asignatura sino en diseño y producción de materiales multimedia, lo que tendrá una gran incidencia en la calidad del trabajo que realizan y en el cambio de su rol docente (Zabalza, 2003, p. 94).

En la UNAC constituye todo un reto la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje e investigación, tanto como objeto de estudio, recurso didáctico y como medio de expresión y comunicación. El uso de las TIC en la educación ha cambiado en forma considerable la relación profesor - estudiante. Se establece una relación de intercambio colaborativo entre los estudiantes y de ellos con el profesor; con la mediación de la tecnología, todos aprenden de todos. La tendencia en este sentido se orienta hacia los currículos más integrados que permitan desarrollar en el estudiante la capacidad de aprendizaje autónomo, apoyado en el uso de las TIC en las modalidades presencial.

Es evidente que las TIC representan una herramienta clave para potenciar la educación superior, incluso en modalidades presenciales. Los docentes universitarios, al emplear estas tecnologías, deben diseñar métodos pedagógicos dinámicos que articulen de manera efectiva la relación entre

---

<sup>1</sup> Las plataformas LMS (Learning Management System), son sistemas de gestión del aprendizaje en línea.

<sup>2</sup> Las plataformas LCMS (Learning Content Management System) es un sistema de gestión de contenidos de aprendizaje.



estudiantes, materiales y actividades educativas. Este enfoque permite atender los ritmos y necesidades de aprendizaje individuales, logrando una experiencia formativa más personalizada.

### **3.4. Fundamento Psicológico**

La ciencia de la psicología contribuye con la educación principalmente al explicar cómo ocurre el proceso de aprendizaje en los estudiantes. A partir de las diferentes teorías de los aprendizajes se han propuesto patrones de desarrollo intelectual, estilos de aprendizajes, estrategias para enfrentar las dificultades de aprendizaje, los patrones socio afectivos que influyen en las motivaciones o actitud frente a los conocimientos que debe adquirir. El incluir estos aspectos en el acto educativo contribuye con la eficiencia en el rendimiento académico de los estudiantes pues toma en cuenta sus diferencias psicológicas. Este fundamento tiene que ver con la conducta humana.

En efecto, aunque el maestrando requiere que durante los aprendizajes que conduzcan a sus competencias profesionales se tome en cuenta sus características individuales, se reconoce que también existen aspectos generales y fundamentales que la institución puede adoptar para mejorar su rendimiento académico, sin que abandonen el desarrollo de su individualidad, es decir, ofrecer una educación que integre lo intelectual, lo afectivo y lo interpersonal.

Se entiende por aprendizaje al proceso en el que una nueva información se relaciona e integra con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento de la persona, modificándose (conocido como aprendizaje significativo) permitiendo así nuevos aprendizajes. Esta integración se facilita en la medida que el estudiante pueda visualizar los objetivos, contenidos y actividades de la nueva información como importantes para su formación profesional y enriquecimiento personal. Se debe reconocer que el conocimiento adquirido (construido por el estudiante mediante acciones planificadas del docente) no es una copia del mundo real, sino que es resultado de la interacción con los objetos. Por lo que, el estudiante lo desarrolla de manera muy particular y con la intervención de aprendizajes anteriores que le permite construir aprendizajes más complejos porque todos se relacionan, es decir, cada logro se incorpora y



sienta las bases de acciones mayores. Por tanto, el aprendizaje recae principalmente en el estudiante.

Por otro lado, en el proceso de aprendizaje, la conducta es modificable y se puede consolidar en forma de hábitos. Además, los procesos como la motivación, la atención y los conocimientos previos pueden ser manipulados para desarrollar hábitos de estudio que contribuyan a un aprendizaje más exitoso. Los refuerzos positivos consiguen resultados positivos. Por tanto, el aprendizaje y la conducta ocurren gracias a un proceso de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual, el lenguaje, el razonamiento y la resolución de problemas, proceso en el cual el estudiante juega un rol activo.

Por tal razón se prioriza el aprendizaje por descubrimiento, es decir, se reordena o transforma los datos de modo que permitan ir más allá de ellos. Se definen los objetivos operacionales en los que se deberá evaluar al estudiante. Las estrategias que se pueden emplear son diversas, como uso de problemas reales, el establecer contratos (negociación de objetivos, actividades y criterios para lograrlos), trabajos de investigación, desarrollo de proyectos, autoevaluación, coevaluación, etc.

En este contexto el docente debe ser un facilitador durante el desarrollo de las competencias y capacidades de los estudiantes, permitiéndoles que aprendan, impulsando y promoviendo todo tipo de experiencias que ellos mismos planifiquen; debe interesarse en el estudiante como persona; y ser auténtico con ellos desechando sus conductas autoritarias, entendiendo sus necesidades o problemas, y poniéndose en su lugar (es decir, mostrar empatía). El docente no debe limitar ni poner restricciones en la entrega de los materiales didácticos.

Es necesario también tener en cuenta la educación inclusiva, que tiene como objetivo fomentar la cohesión social y la equidad y lograr su implementación en todas las etapas educativas incluida la universitaria (Llorent et al., 2020). Pero lo cierto es que para garantizar la inclusión educativa en el ámbito universitario es fundamental la coordinación de los recursos humanos que la componen (Ainscow y Miles, 2008). Por ello es necesario ser consciente del compromiso pedagógico real con la universalización del derecho a la educación, así como con la calidad de la misma, lo que supone entre otras cuestiones, generar acciones concretas ante la diversidad para dar una respuesta adecuada a sus



necesidades, garantizando así la accesibilidad y la adquisición de conocimientos y competencias mediante el uso de estrategias metodológicas innovadoras (Jaimes et al., 2009).

#### **IV. PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN**

##### **4.1 Misión UNAC**

Formar profesionales, generando y promoviendo la investigación científica, tecnológica y humanística, en los estudiantes universitarios con calidad, competitividad y responsabilidad social para el desarrollo sostenible del país.

##### **4.2 Visión UNAC**

Ser una universidad acreditada y con liderazgo a nivel nacional e internacional, con docentes altamente competitivos calificados y con infraestructura moderna, que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas.

##### **4.3 Misión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos**

Formar profesionales en Ingeniería Pesquera y de alimentos, con competencias científicas y tecnológicas basadas en un pensamiento crítico, con ética y disciplina, capaces de afrontar con eficiencia, competitividad y responsabilidad social, desafíos actuales y futuros, logrando contribuir al desarrollo sostenible de la región, del Perú y del mundo.

##### **4.4 Visión Facultad de Ingeniería Pesquera y de alimentos**

Ser una Facultad acreditada en formación académica profesional, en las carreras de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, con docentes altamente competitivos, con estudiantes líderes en la investigación, innovación y responsabilidad social, preparados para mitigar el impacto ambiental, social, económico y comprometidos con el desarrollo sostenible del país; y con una infraestructura que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales.

##### **4.5 Objetivos Educativos**

1. Trabajar y liderar equipos multidisciplinares mediante la comunicación eficaz, empatía, asertividad y pensamiento analítico, crítico y reflexivo; de acuerdo a principios éticos profesionales y manejo de habilidades directivas **para** identificar problemas, formular proyectos y plantear soluciones que contribuya a afrontar las demandas del sector alimentario.



2. Gestionar eficientemente la calidad y seguridad alimentaria en empresas del sector a través del desarrollo de habilidades gerenciales, de comunicación y toma de decisiones, **para** implementar sistemas de gestión de calidad y salud pública que contribuya en la mejora continua en procesos productivos.
3. Demostrar habilidades avanzadas en el diseño, desarrollo y aplicación de tecnologías alimentarias innovadoras **para** la producción de alimentos seguros, nutritivos y de alta calidad e implementación de procesos de vanguardia en la transformación de materias primas (aprovechando la biodiversidad de nuestro país), el control de calidad y la optimización de procesos productivos, con el fin de enfrentar la problemática de salud pública y satisfacer las demandas del mercado nacional e internacional.

## **V. PERFILES DE INGRESO Y DE EGRESO**

### **5.1 Perfil de Ingreso**

Contar con conocimientos relevantes a su profesión, vinculados a áreas como gestión de la calidad, seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y responsabilidad social.

Poseer habilidades y experiencia previa en la implementación, auditoría o gestión de sistemas integrados en sectores industriales, empresariales o de servicios.

### **5.2 Requisitos de ingreso**

Los requisitos necesarios para ser admitido como estudiante del programa de Maestría en Sistemas Integrados de Gestión son los siguientes:

- Grado Académico de Bachiller, requisito indispensable para acceder a los estudios de maestría.
- Pago de matrícula y primera pensión de enseñanza

### **5.3 Perfil de Egreso**

#### **5.3.1 Competencias genéricas**

##### **1. Comunicación**

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.



## **2. Trabajo en equipo**

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

## **3. Pensamiento crítico**

Identifica y resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico; asumiendo la responsabilidad de sus actos.

## **4. Emprendimiento**

Desarrolla la capacidad de identificar oportunidades de innovación y mejora en la gestión de sistemas integrados, aplicando conocimientos avanzados en calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, así como en responsabilidad social. Promover el liderazgo, la toma de decisiones estratégicas y la generación de soluciones innovadoras que permitan la eficiencia y sostenibilidad en las organizaciones, considerando aspectos normativos, tecnológicos y económicos para su implementación y escalabilidad.

### **5.2.2. Competencias específicas**

#### **1. Fundamentos de los sistemas integrados de gestión**

Identifica oportunidades para el aprovechamiento sostenible de recursos y la creación de productos o servicios que satisfagan las demandas de los clientes. Los estudiantes aprenderán a gestionar la implementación, integración, certificación y auditoría de procesos para la elaboración de bienes o servicios, asegurando el cumplimiento de estándares de calidad y valores éticos en todas las etapas de la cadena de valor.

#### **2. Investigación**

Aplica el método científico para desarrollar propuestas que contribuyan a la generación de conocimiento relevante, pertinente y aplicable en el ámbito de los sistemas integrados de gestión, con un enfoque en la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Estas propuestas se basan en la normativa vigente y en las líneas de investigación establecidas por el programa de



estudios y la UNAC, promoviendo soluciones innovadoras y sostenibles para los desafíos actuales en la gestión de procesos y recursos.

## VI. PLAN DE ESTUDIOS

La Maestría en Sistemas Integrados de Gestión está programada para ser desarrollado conforme lo estipula la ley universitaria y el estatuto de la UNAC. Está organizado en tres (03) ciclos académicos y exige una aprobación de 48 créditos teóricos que se desarrollarán a través de actividades sincrónicas y asincrónicas desde un enfoque por competencias.

Se presenta a continuación la organización de los cursos en el Plan de Estudios de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, considerando las áreas curriculares denominadas como:

- Fundamentos de los Sistemas de Gestión
- Investigación

Asimismo, se presenta la organización de los cursos de acuerdo al ciclo académico y finalmente, se presenta la ruta formativa; en este cuadro se proponen los cursos organizados de acuerdo a las competencias, generales y específicas.

### 6.1 Asignaturas por Área Curricular

<b>ÁREA: INVESTIGACIÓN</b>			
<b>N°</b>	<b>Código</b>	<b>Asignatura</b>	<b>Créditos</b>
01	SIG 101	Proyecto de Investigación	4
05	SIG 201	Seminario de Investigación I	4
09	SID 301	Seminario de Investigación II	4

<b>ÁREA: FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN</b>			
<b>N°</b>	<b>Código</b>	<b>Asignatura</b>	<b>Créditos</b>
02	SIG 102	Herramientas de Calidad para la Mejora Continua	4
03	SIG 103	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	4
04	SIG 104	Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001	4
06	SIG 202	Implementación del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000	4



07	SIG 203	Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001	4
08	SIG 204	Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001	4
11	SIG 302	Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa	4
12	SIG 303	Integración de los Sistemas de Gestión	4
13	SIG 304	Planificación y Ejecución de Auditorías de los Sistemas de Gestión ISO 19011	4



## 6.2 Resumen del Plan de Estudios

PRIMER SEMESTRE 16 CRÉDITOS TEÓRICO – PRÁCTICO													
Ciclo	N°	Código	Asignatura	Horas semestrales			Horas semanales		Créditos	Modalidad	Área	Tipo	Requisitos
				Horas Teóricas	Horas de prácticas	Total	Horas Teóricas	Horas de prácticas					
<b>Primer Ciclo</b>				<b>240</b>	<b>80</b>	<b>320</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>16</b>				
I	1	SIG 101	Proyecto de Investigación	60	20	80	15	5	4	Presencial	Investigación	Obligatorio	Ninguno
I	2	SIG 102	Herramientas de Calidad para la Mejora Continua	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	Ninguno
I	3	SIG 103	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	Ninguno
I	4	SIG 104	Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	Ninguno
PRIMER SEMESTRE 16 CRÉDITOS TEÓRICO – PRÁCTICO													
Ciclo	N°	Código	Asignatura	Horas semestrales			Horas semanales		Créditos	Modalidad	Área	Tipo	Requisitos
				Horas Teóricas	Horas de prácticas	Total	Horas Teóricas	Horas de prácticas					
<b>Segundo Ciclo</b>				<b>240</b>	<b>80</b>	<b>320</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>16</b>				
II	5	SIG 201	Seminario de Investigación I	60	20	80	15	5	4	Presencial	Investigación	Obligatorio	SIG 101
II	6	SIG 202	Implementación del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	Ninguno
II	7	SIG 203	Implementación del Sistema de Gestión Ambiental 14001	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	Ninguno




II	8	SIG 204	Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo ISO 45001	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	Ninguno
<b>PRIMER SEMESTRE 16 CRÉDITOS TEÓRICO – PRÁCTICO</b>													
Ciclo	N°	Código	Asignatura	Horas semestrales			Horas semanales		Créditos	Modalidad	Área	Tipo	Requisitos
				Horas Teóricas	Horas de prácticas	Total	Horas Teóricas	Horas de prácticas					
<b>Tercer Ciclo</b>				<b>240</b>	<b>80</b>	<b>320</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>16</b>				
III	09	SIG 301	Seminario de Investigación II	60	20	80	15	5	4	Presencial	Investigación	Obligatorio	SIG 201
III	10	SIG 302	Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	SIG 202
III	11	SIG 303	Integración de los sistemas de Gestión	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	SIG 203
III	12	SIG 304	Planificación y Ejecución de Auditorías de los Sistemas de Gestión ISO 19011	60	20	80	15	5	4	Presencial	Fundamentos de los Sistemas de Gestión	Obligatorio	SIG 204



## 6.3 Ruta Formativa

Asignatura	Créditos	Código	Requisitos	Competencias					
				Genéricas				Específicas	
				COM	T. EQ	P.CR.	Emprend	F.S.I.G	INV
<b>Primer Ciclo</b>	<b>16</b>								
Proyecto de Investigación	4	SIG 101	Ninguno						
Herramienta de Calidad para la Mejora Continua	4	SIG 102	Ninguno						
Fundamentos de los Sistemas de Gestión	4	SIG 103	Ninguno						
Implementación de un Sistema de Gestión de la calidad ISO 9001	4	SIG 104	Ninguno						
<b>Segundo Ciclo</b>	<b>16</b>								
Seminario de Investigación I	4	SIG 201	Ninguno						
Implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000	4	SIG 202	Ninguno						
Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental 14001	4	SIG 203	Ninguno						
Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo ISO 45001	4	SIG 204	Ninguno						
<b>Tercer Ciclo</b>	<b>16</b>								
Seminario de Investigación I	4	SIG 301	SIG 201						
Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa	4	SIG 302	SIG 202						
Integración de los sistemas de Gestión	4	SIG 303	SIG 203						
Planificación y Ejecución de Auditorías de los Sistemas de Gestión ISO 19011	4	SIG 304	SIG 204						

### Leyenda - Nivel de logro de la competencia

 Inicial

 Intermedio

 Final

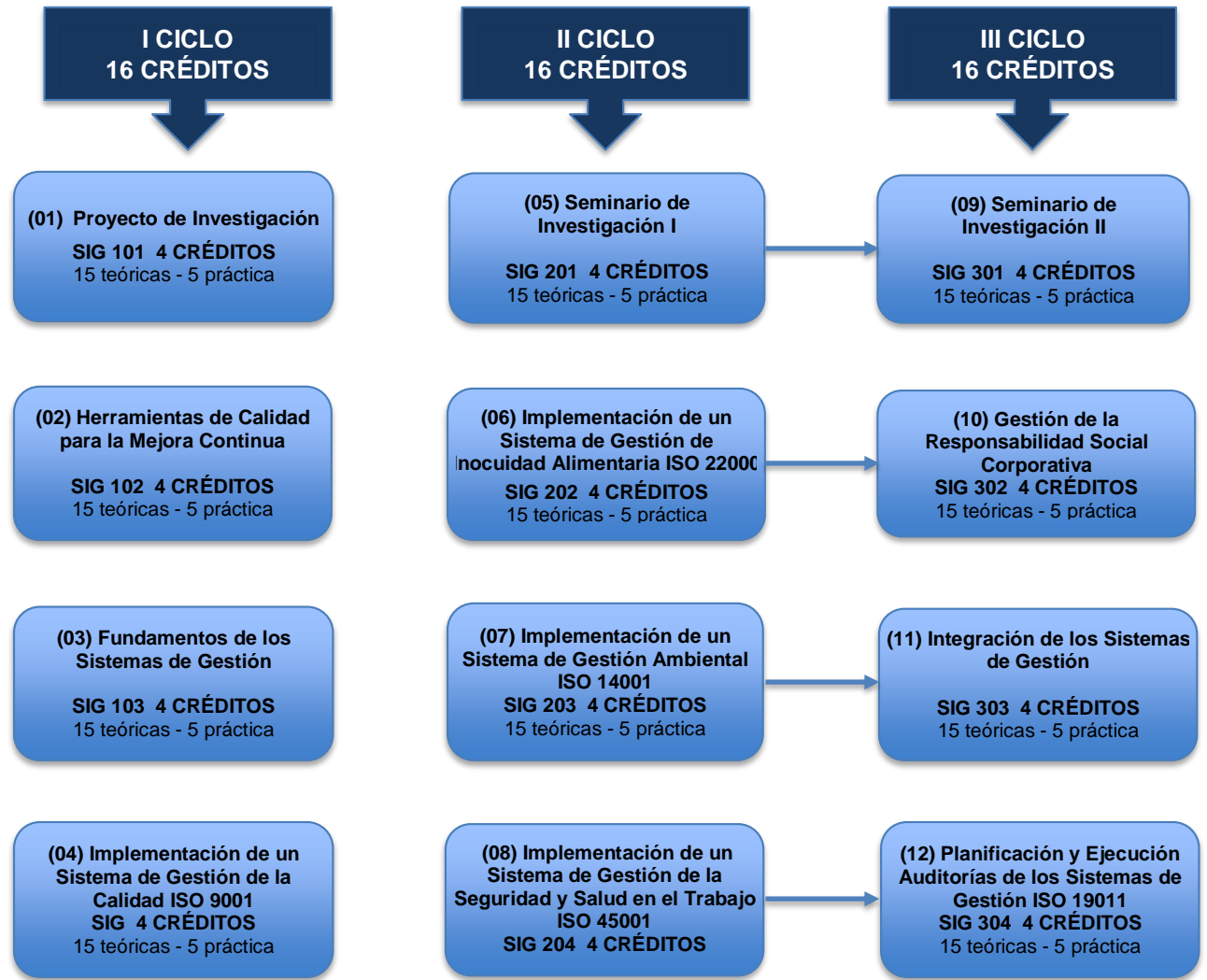


## VII. MALLA CURRICULAR

En el siguiente gráfico se representa de forma esquemática la distribución de las asignaturas por ciclo, la relación que tienen entre sí y la secuencia considerando la alineación por las áreas curriculares. En este organizador, cada cuadro representa una asignatura que contiene la siguiente información:

- Nombre de la asignatura
- Código de la asignatura
- Número de la asignatura
- Número de horas de clases presenciales
- Número de créditos de la asignatura





## VIII. FICHA DE DATOS GENERALES Y SUMILLA DE LAS ASIGNATURAS

<b>Código</b>	<b>SIG 101</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 01</b>	<b>Proyecto de Investigación</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Primero
<b>Semestre académico</b>	Primero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulación de Proyectos: Desarrollar habilidades para formular un proyecto de investigación claro y coherente, definiendo objetivos, hipótesis y preguntas de investigación.</li> <li>2. Metodología de Investigación: Seleccionar y aplicar metodologías adecuadas para la recolección y análisis de datos, adaptadas a las necesidades específicas del proyecto.</li> <li>3. Revisión de Literatura: Realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente para contextualizar la investigación y fundamentar el enfoque propuesto.</li> <li>4. Ética en la Investigación: Identificar y aplicar principios éticos en la planificación y ejecución del proyecto, asegurando el bienestar de los participantes y la integridad de los datos.</li> <li>5. Gestión del Tiempo y Recursos: Planificar y gestionar eficientemente el tiempo y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.</li> <li>6. Comunicación de Resultados: Desarrollar habilidades para comunicar de manera efectiva los resultados del proyecto, tanto en informes escritos como en presentaciones orales.</li> <li>7. Trabajo Colaborativo: Fomentar la capacidad de trabajar en equipo, colaborando con otros investigadores y profesionales en la ejecución del proyecto.</li> <li>8. Reflexión Crítica: Desarrollar un enfoque crítico hacia el proceso de investigación, evaluando continuamente la metodología y los resultados obtenidos.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Formular el problema de investigación, el diseño de la metodología, y la elaboración de una propuesta detallada y viable para su tesis, centrada en problemas y desafíos específicos en el campo de la ingeniería agroalimentaria.			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) en Ingeniería, en Educación, en Sistemas Integrados de Gestión, en Ciencias Agroalimentarias o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso se estructura en sesiones teóricas, talleres prácticos y asesorías individuales. Los estudiantes trabajarán en la elaboración de su propuesta de investigación con apoyo continuo de los profesores y asesores. Se realizarán revisiones de literatura, diseño de metodología, y preparación de documentos, con énfasis en la aplicación práctica de conceptos teóricos. Además, los estudiantes recibirán orientación en la gestión de la aprobación del plan de tesis.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulación del Problema de Investigación.</li> <li>2. Diseño de la Propuesta de Investigación.</li> <li>3. Desarrollo del Marco Teórico y Conceptual.</li> <li>4. Metodología de Investigación.</li> <li>5. Aspectos Éticos y Normativos.</li> <li>6. Preparación y Presentación de la Propuesta.</li> </ol>			



<b>Código</b>	<b>SIG 102</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 02</b>	<b>Herramientas de Calidad para la Mejora Continua</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Primero
<b>Semestre académico</b>	Primero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dominio de herramientas de mejora continua: conocimiento y aplicación de herramientas como Lean, Six Sigma, 5S, Kaizen, Análisis de Causa Raíz, entre otras.</li> <li>2. Análisis y solución de problemas: uso de metodologías estructuradas como el ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) y DMAIC (Definir-Medir-Analizar-Mejorar-Controlar).</li> <li>3. Gestión de Procesos: capacidad para identificar, mapear, analizar y optimizar procesos clave en una organización.</li> <li>4. Manejo de datos y estadística aplicada: uso de herramientas estadísticas para el análisis de datos y la toma de decisiones fundamentales.</li> <li>5. Evaluación de resultados: habilidad para medir y evaluar el impacto de las iniciativas de mejora en términos de eficiencia, eficacia y sostenibilidad.</li> <li>6. Innovación y sostenibilidad: aplicación de prácticas que promuevan mejoras sostenibles en el tiempo y alineadas con los objetivos estratégicos de la organización.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Desarrollar habilidades técnicas, analíticas, estratégicas y de liderazgo necesarias para implementar y gestionar procesos de mejora en las organizaciones			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro en Ciencias Agroalimentarias, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina clases teóricas, talleres prácticos y proyectos de simulación. Los estudiantes trabajarán con casos reales para desarrollar y aplicar herramientas de mejora continua en empresas de bienes y servicios. Se llevarán a cabo estudios de caso para ilustrar la aplicación práctica de las técnicas aprendidas y se promoverá el trabajo en equipo para la resolución de problemas complejos.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamento de la Mejora Continua.</li> <li>2. Ciclos y Metodologías de Mejora Continua.</li> <li>3. Herramientas Básicas de Mejora Continua.</li> <li>4. Herramientas Avanzadas de Mejora Continua.</li> <li>5. Gestión de Procesos y Análisis de Datos.</li> <li>6. Gestión del Cambio Organizacional.</li> <li>7. Innovación y Sostenibilidad de la Mejora Continua</li> <li>8. Estudio de Casos y Proyectos Aplicados</li> </ol>			



<b>Código</b>	<b>SIG 103</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 03</b>	<b>Fundamentos de los Sistemas de Gestión</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Primero
<b>Semestre académico</b>	Primero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento crítico y analítico: habilidad para analizar y evaluar los principios fundamentales de los sistemas de gestión en diferentes contextos organizacionales.</li> <li>2. Comunicación efectiva: capacidad para transmitir conceptos clave de los sistemas de gestión a diferentes audiencias y niveles organizacionales.</li> <li>3. Trabajo en equipo y colaboración: aptitud para participar y contribuir en equipos multidisciplinarios en proyectos relacionados con sistemas de gestión.</li> <li>4. Gestión de información: habilidad para buscar, interpretar y aplicar normativa internacional y documentos técnicos relacionados con los sistemas de gestión.</li> <li>5. Conocimiento de normas y estándares internacionales: capacidad para mapear y analizar procesos organizacionales, identificando interacciones clave para un sistema de gestión efectivo.</li> <li>6. Integración de Sistemas de Gestión: habilidad para identificar sinergias entre sistemas de gestión y diseñar estrategias para su integración en un modelo unificado.</li> <li>7. Enfoque basado en riesgos y oportunidades: capacidad para aplicar el pensamiento basado en riesgos como herramienta de planificación y mejora en sistemas de gestión.</li> <li>8. Planificación y diseño de sistemas de gestión: competencia para desarrollar políticas, objetivos y procedimientos alineados con los principios de los sistemas de gestión.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Comprender, diseñar e implementar sistemas de gestión bajo estándares internacionales.			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro en Ciencias Agroalimentarias, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina clases teóricas, talleres prácticos y proyectos de simulación. Los estudiantes trabajarán con casos reales para identificar oportunidades y proponer estrategias para el alineamiento e integración de los sistemas de gestión con los objetivos estratégicos de la organización y en estándares internacionales.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a los Sistemas de Gestión.</li> <li>2. Principios de los sistemas de Gestión.</li> <li>3. Enfoque Basado en Procesos.</li> <li>4. Estructura de Alto Nivel (HLS).</li> <li>5. Documentación de los Sistemas de Gestión.</li> <li>6. Introducción a la Mejora Continua.</li> <li>7. Responsabilidad Social y Sostenibilidad</li> <li>8. Estudio de Casos Prácticos.</li> </ol>			



<b>Código</b>	<b>SIG 104</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 04</b>	<b>Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Primero
<b>Semestre académico</b>	Primero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento Crítico y analítico: capacidad para analizar y resolver problemas organizacionales relacionados con la gestión de la calidad.</li> <li>2. Comunicación efectiva: habilidad para transmitir de manera clara y efectiva los conceptos, beneficios y requisitos de un sistema de gestión de calidad.</li> <li>3. Liderazgo y trabajo en equipo: competencia para liderar equipos de trabajo multidisciplinarios durante la implementación de un sistema ISO 9001.</li> <li>4. Adaptación al cambio: flexibilidad para gestionar la transición hacia un sistema de gestión de calidad, enfrentando resistencias y promoviendo la aceptación organizacional.</li> <li>5. Toma de decisiones basada en evidencias: uso de datos y análisis para sustentar decisiones relacionadas con la gestión de la calidad.</li> <li>6. Evaluación del contexto organizacional: capacidad para analizar el contexto interno y externo de la organización y las necesidades de las partes interesadas para definir el alcance del sistema de gestión.</li> <li>7. Planificación estratégica de calidad: capacidad para establecer políticas y objetivos de calidad alineados con los objetivos estratégicos de la organización.</li> <li>8. Gestión de procesos: habilidad para mapear, analizar y optimizar los procesos clave dentro del sistema de gestión de calidad</li> <li>9. Medición y análisis de mejora: capacidad para definir indicadores clave de desempeño (KPIs), monitorear resultados y aplicar el ciclo PDCA para la mejora continua.</li> <li>10. Auditorías Internas: conocimiento para planificar, ejecutar y reportar auditorías internas de calidad, asegurando el cumplimiento de los requisitos normativos y/la identificación de áreas de mejora.</li> <li>11. Gestión del cambio y cultura de calidad: habilidad para promover una cultura organizacional orientada a la calidad y gestionar los cambios necesarios durante la implementación del sistema.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Desarrollar de habilidades y conocimientos necesarios para diseñar, implementar y gestionar sistemas de calidad basados en la norma ISO 9001			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Ciencias Agroalimentarias, en Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina clases teóricas, talleres prácticos y proyectos de simulación. Los estudiantes trabajarán con casos reales para interpretar y aplicar los requisitos de la norma ISO 9001 para liderar proyectos de diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en diferentes tipos de organizaciones, evaluar su desempeño y proponer mejoras sostenibles.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC).</li> <li>2. Requisitos de la Norma ISO 9001.</li> <li>3. Diagnóstico y Planificación de la Implementación.</li> </ol>			



4. Documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.
5. Gestión de Procesos en el Sistema de Gestión de la Calidad.
6. Enfoque Basado en Riesgos y Oportunidades.
7. Mejora Continua en el Sistema de Gestión de la Calidad.
8. Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad



<b>Código</b>	<b>SIG 201</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 05</b>	<b>Seminario de investigación I</b>		
<b>Requisito</b>	Proyecto de Investigación		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Segundo
<b>Semestre académico</b>	Segundo	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de la Investigación: Capacidad para llevar a cabo la investigación planificada, aplicando metodologías adecuadas y rigurosas.</li> <li>2. Análisis de Datos: Habilidades para analizar e interpretar datos de manera efectiva, utilizando herramientas estadísticas y analíticas pertinentes.</li> <li>3. Redacción Académica: Desarrollar habilidades de redacción para elaborar un documento de tesis que cumpla con los estándares académicos y de calidad.</li> <li>4. Integración de Resultados: Integrar los hallazgos de la investigación en el contexto más amplio de la disciplina, relacionándolos con la literatura existente.</li> <li>5. Defensa de la Tesis: Preparar y presentar una defensa oral de la tesis, articulando los objetivos, metodología, resultados y conclusiones de manera clara y convincente.</li> <li>6. Ética y Responsabilidad: Asegurar el cumplimiento de normas éticas en la investigación, incluyendo la gestión de datos y la presentación de resultados.</li> <li>7. Trabajo Colaborativo: Fomentar la colaboración con otros investigadores, supervisores y profesionales, integrando retroalimentación en el desarrollo de la tesis.</li> <li>8. Reflexión Crítica: Fomentar la capacidad de reflexión crítica sobre el proceso de investigación y la relevancia de los resultados obtenidos.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Ejecutar de manera efectiva su proyecto de investigación, analizar e interpretar los datos bajo el estricto cumplimiento de normas éticas para la gestión de datos y la presentación de resultados, con énfasis en la producción de un trabajo de investigación riguroso y relevante para el campo de la ingeniería agroindustrial.			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) en Ingeniería, en Educación, en Sistemas Integrados de Gestión, en Ciencias Agroalimentarias o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina sesiones de trabajo práctico, seminarios, y asesorías individuales. Los estudiantes recibirán orientación continua en la ejecución de su investigación y el análisis de datos. Se llevarán a cabo revisiones periódicas del progreso y se facilitarán oportunidades para la discusión y el perfeccionamiento de las tablas y figuras para un mayor impacto en la presentación de los resultados de la Investigación.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación de la Investigación.</li> <li>2. Análisis de Datos.</li> <li>3. Redacción de los Resultados de la Investigación.</li> <li>4. Revisión de los Resultados</li> <li>5. Aspectos Éticos en la Gestión de datos.</li> </ol>			



<b>Código</b>	<b>SIG 202</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 06</b>	<b>Implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Cuarto
<b>Semestre académico</b>	Cuarto	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento Crítico y analítico: capacidad para analizar y resolver problemas organizacionales relacionados con la gestión de la inocuidad alimentaria.</li> <li>2. Comunicación efectiva: habilidad para transmitir de manera clara y efectiva los conceptos, beneficios y requisitos de un sistema de gestión de la inocuidad.</li> <li>3. Liderazgo y trabajo en equipo: competencia para liderar equipos de trabajo multidisciplinarios durante la implementación de un sistema ISO 22000.</li> <li>4. Adaptación al cambio: flexibilidad para gestionar la transición hacia un sistema de gestión de inocuidad, enfrentando resistencias y promoviendo la aceptación organizacional.</li> <li>5. Toma de decisiones basada en evidencias: uso de datos y análisis para sustentar decisiones relacionadas con la gestión de la inocuidad.</li> <li>6. Evaluación del contexto organizacional: capacidad para analizar el contexto interno y externo de la organización y las necesidades de las partes interesadas para definir el alcance del sistema de gestión.</li> <li>7. Planificación estratégica de calidad: capacidad para establecer políticas y objetivos de inocuidad alineados con los objetivos estratégicos de la organización.</li> <li>8. Gestión de procesos: habilidad para mapear, analizar y optimizar los procesos clave dentro del sistema de gestión de inocuidad</li> <li>9. Medición y análisis de mejora: capacidad para definir indicadores clave de desempeño (KPIs), monitorear resultados y aplicar el ciclo PDCA para la mejora continua.</li> <li>10. Auditorías Internas: conocimiento para planificar, ejecutar y reportar auditorías internas de gestión de la inocuidad, asegurando el cumplimiento de los requisitos normativos y/la identificación de áreas de mejora.</li> <li>11. Gestión del cambio y cultura de calidad: habilidad para promover una cultura organizacional orientada a la inocuidad de los alimentos y gestionar los cambios necesarios durante la implementación del sistema.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Desarrollar de habilidades y conocimientos necesarios para diseñar, implementar y gestionar sistemas de calidad basados en la norma ISO 22000			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Ciencias Agroalimentarias, en Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina clases teóricas, talleres prácticos y proyectos de simulación. Los estudiantes trabajarán con casos reales para interpretar y aplicar los requisitos de la norma ISO 22000 para liderar proyectos de diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Calidad en diferentes tipos de organizaciones, evaluar su desempeño y proponer mejoras sostenibles.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la inocuidad alimentaria.</li> </ol>			



2. Estructura de la Norma ISO 22000.
3. Análisis del Contexto y Evaluación de Riesgos
4. Programas de Prerrequisitos (PRP).
5. Sistema HACCP y su relación con ISO 22000.
6. Gestión de la Cadena de Suministro.
7. Documentación del Sistema de Gestión de Inocuidad.
8. Certificación del Sistema de Gestión de la Inocuidad
9. Estudio de Casos y Taller Práctico



<b>Código</b>	<b>SIG 203</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 07</b>	<b>Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Segundo
<b>Semestre académico</b>	Segundo	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento Crítico y analítico: capacidad para analizar y resolver problemas organizacionales relacionados con la gestión ambiental basadas en la evidencia.</li> <li>2. Comunicación efectiva: aptitud para explicar y promover la importancia de la gestión ambiental a diferentes niveles de la organización y a las partes interesadas.</li> <li>3. Liderazgo y trabajo en equipo: habilidad para liderar u coordinar equipos multidisciplinarios en la implementación y mejora de sistemas de gestión ambiental.</li> <li>4. Adaptación al cambio: competencia para gestionar transiciones hacia prácticas más sostenibles dentro de una organización.</li> <li>5. Conocimiento profundo de la norma ISO 14001: interpretar y aplicar los requisitos y principios de la norma ISO 14001.</li> <li>6. Evaluación del impacto ambiental: habilidad para identificar y evaluar aspectos e impactos ambientales significativos de las actividades, productos y servicios de una organización.</li> <li>7. Planificación estratégica ambiental: establecer objetivos y metas ambientales alineados con los objetivos estratégicos de la organización.</li> <li>8. Gestión del cumplimiento normativo: conocimiento de la legislación y normatividad ambiental aplicable</li> <li>9. Monitoreo y medición del desempeño ambiental: capacidad para definir indicadores clave de desempeño (KPIs) para el monitoreo de la gestión ambiental.</li> <li>10. Auditorías Internas ambientales: conocimiento para planificar, ejecutar y reportar auditorías internas del sistema de gestión ambiental, asegurando el cumplimiento de los requisitos normativos y/la identificación de áreas de mejora.</li> <li>11. Gestión de recursos y sostenibilidad: capacidad para promover el uso eficiente de los recursos naturales minimizando los residuos y emisiones.</li> <li>12. Gestión del cambio y sensibilización ambiental: competencia para fomentar una cultura organizacional de responsabilidad ambiental.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Desarrollar de habilidades y conocimientos necesarios para diseñar, implementar y gestionar sistemas de calidad basados en la norma ISO 14001			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Ingeniería Ambiental, en Ciencias Agroalimentarias, Desarrollo Sostenible, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina clases teóricas, talleres prácticos y proyectos de simulación. Los estudiantes trabajarán con casos reales para interpretar y aplicar los requisitos de la norma ISO 14001 para liderar proyectos de diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en diferentes tipos de organizaciones, evaluar su desempeño y proponer mejoras sostenibles.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Gestión Ambiental.</li> </ol>			



2. Requisitos de la Norma ISO 14001.
3. Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales.
4. Legislación y Cumplimiento Normativo Ambiental.
5. Planificación Estratégica Ambiental.
6. Documentación del Sistema de Gestión Ambiental.



<b>Código</b>	<b>SIG 204</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 08</b>	<b>Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo ISO 45001</b>		
<b>Requisito</b>	Ninguno		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Segundo
<b>Semestre académico</b>	Segundo	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento estratégico: capacidad para identificar y evaluar los riesgos y oportunidades en el ámbito de la seguridad y salud laboral y vincularlos con los objetivos organizacionales.</li> <li>2. Liderazgo y gestión de equipos: Habilidad para liderar equipos multidisciplinares en la implementación y mejora de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>3. Capacidad para gestionar el cambio: Competencia para manejar procesos de cambio en la organización relacionados con la cultura de seguridad y la implementación del sistema</li> <li>4. Comunicación efectiva: Habilidad para comunicarse de manera efectiva con todos los niveles de la organización y con partes interesadas externas sobre temas de seguridad y salud laboral.</li> <li>5. Gestión de proyectos: Capacidad para planificar, ejecutar y monitorear proyectos relacionados con la implementación y mejora de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>6. Conocimiento profundo de la norma ISO 45001: interpretar y aplicar los requisitos y principios de la norma ISO 45001 para la creación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</li> <li>7. Evaluación de riesgos y oportunidades en la seguridad y salud laboral: identificar, evaluar, priorizar y mitigar los riesgos en el entorno laboral que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores.</li> <li>8. Planificación estratégica de la seguridad y salud en el trabajo: establecer políticas, objetivos, metas y programas de acción para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>9. Diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: desarrollar planes para la identificación y control de peligros y riesgos, así como la mejora continua del sistema.</li> <li>10. Gestión de incidentes y accidentes laborales: diseñar y poner en práctica procedimientos para la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades laborales.</li> <li>11. Monitoreo y medición del desempeño en seguridad y salud: establecer y utilizar indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir la efectividad de las acciones tomadas en relación con la seguridad y salud en el trabajo.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Desarrollar de habilidades y conocimientos necesarios para diseñar, implementar y gestionar sistemas de calidad basados en la norma ISO 45001			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Ingeniería Industrial, en Ingeniería Química, en Ciencias Agroalimentarias, Desarrollo Sostenible, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso se imparte mediante una combinación de clases teóricas, talleres interactivos y análisis de estudios de caso. Los estudiantes participarán en actividades prácticas de formulación y planificación de proyectos, y tendrán la oportunidad de desarrollar y presentar proyectos sostenibles basados en problemas y oportunidades reales. Se fomentará el uso de metodologías innovadoras y la reflexión crítica sobre los aspectos regulatorios y normativos.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> </ol>			



2. Requisitos de la Norma ISO 45001.
3. Contexto de la Organización y Partes Interesadas.
4. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Oportunidades.
5. Establecimiento de Objetivos y Metas en Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. Recursos, Competencias y Conciencia en Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. Control Operacional y Preparación ante Emergencias.
8. Monitoreo y Medición del Desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo
9. Revisión por la Dirección y Mejora Continua.
10. Implementación en un Caso Práctico.



<b>Código</b>	<b>SIG 301</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 09</b>	<b>Seminario de Investigación II</b>		
<b>Requisito</b>	Seminario de Investigación I		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Tercero
<b>Semestre académico</b>	Tercero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de la Investigación: Capacidad para llevar a cabo la investigación planificada, aplicando metodologías adecuadas y rigurosas.</li> <li>2. Análisis de Datos: Habilidades para analizar e interpretar datos de manera efectiva, utilizando herramientas estadísticas y analíticas pertinentes.</li> <li>3. Redacción Académica: Desarrollar habilidades de redacción para elaborar un documento de tesis que cumpla con los estándares académicos y de calidad.</li> <li>4. Integración de Resultados: Integrar los hallazgos de la investigación en el contexto más amplio de la disciplina, relacionándolos con la literatura existente.</li> <li>5. Defensa de la Tesis: Preparar y presentar una defensa oral de la tesis, articulando los objetivos, metodología, resultados y conclusiones de manera clara y convincente.</li> <li>6. Ética y Responsabilidad: Asegurar el cumplimiento de normas éticas en la investigación, incluyendo la gestión de datos y la presentación de resultados.</li> <li>7. Trabajo Colaborativo: Fomentar la colaboración con otros investigadores, supervisores y profesionales, integrando retroalimentación en el desarrollo de la tesis.</li> <li>8. Reflexión Crítica: Fomentar la capacidad de reflexión crítica sobre el proceso de investigación y la relevancia de los resultados obtenidos.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Ejecutar de manera efectiva la contrastación de las hipótesis de su proyecto de investigación y redactar las conclusiones y plantear recomendaciones para futuros trabajos de investigación, con énfasis en la producción de un trabajo de investigación riguroso y relevante para el campo de la ingeniería agroindustrial.			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Educación, en Ciencias Agroalimentarias, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
<p>Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso combina sesiones de trabajo práctico, seminarios, y asesorías individuales. Los estudiantes recibirán orientación continua en la ejecución de su investigación y el análisis de datos. Se llevarán a cabo revisiones periódicas del progreso y se facilitarán oportunidades para la contrastación de las hipótesis de investigación y la contrastación de los resultados con investigaciones similares para un mayor impacto en la presentación de los resultados de la Investigación.</p> <p>El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación de la Investigación.</li> <li>2. Contrastación de las hipótesis de investigación.</li> <li>3. Contrastación de los resultados con investigaciones similares.</li> <li>4. Redacción de las Conclusiones.</li> <li>5. Planteamiento de recomendaciones.</li> </ol>			



<b>Código</b>	<b>SIG 302</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 09</b>	<b>Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa</b>		
<b>Requisito</b>	Implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Tercero
<b>Semestre académico</b>	Tercero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento estratégico y ético: Capacidad para integrar la responsabilidad social en la estrategia organizacional, tomando decisiones éticas y sostenibles.</li> <li>2. Liderazgo en sostenibilidad: Habilidad para liderar iniciativas de RSC dentro de la organización, involucrando a las partes interesadas y fomentando una cultura ética.</li> <li>3. Capacidad de análisis crítico: Competencia para evaluar los impactos sociales, ambientales y económicos de las actividades organizacionales y proponer soluciones sostenibles.</li> <li>4. Comunicación efectiva: Habilidad para comunicar eficazmente los principios y resultados de la RSC tanto interna como externamente a las partes interesadas.</li> <li>5. Gestión de proyectos: Capacidad para gestionar proyectos de responsabilidad social, aplicando las mejores prácticas y metodologías en la planificación, ejecución y seguimiento de iniciativas sostenibles.</li> <li>6. Conocimiento y aplicación de los principios de la RSC: Comprender y aplicar los fundamentos, marcos y estándares de la responsabilidad social corporativa como los Principios del Pacto Global de las Naciones Unidas, ISO 26000, y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).</li> <li>7. Diagnóstico y evaluación de la sostenibilidad organizacional: evaluar el impacto de las actividades empresariales en las áreas social, ambiental y económica, realizar un diagnóstico, determinar áreas de mejora y desarrollar herramientas para medir, evaluar la sostenibilidad y efectividad de las iniciativas de la RSC.</li> <li>8. Gestión de las partes interesadas (stakeholders): identificar, gestiona y fomentar la participación activa de las partes interesadas (grupos de interés internos y externos) en las decisiones relacionadas con la RSC.</li> <li>9. Integración de la RSC en la estrategia empresarial: desarrollar estrategias que integren la RSC en los procesos empresariales, como el diseño de productos, la cadena de suministro, el marketing y la gestión del talento.</li> <li>10. Gestión de la ética empresarial y gobernanza corporativa: promover prácticas empresariales éticas dentro de la organización y en la relación con los stakeholders.</li> <li>11. Innovación social y desarrollo sostenible: desarrollar y promover iniciativas innovadoras que contribuyan a la sostenibilidad y al bienestar de la sociedad.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Desarrollar de habilidades y conocimientos necesarios para integrar prácticas de RSC en la estrategia organizacional y de gestionar de manera ética y sostenible el impacto social, ambiental y económico de las empresas			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Desarrollo Sostenible, en Ciencias Agroalimentarias Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso se imparte mediante una combinación de clases teóricas, talleres interactivos y análisis de estudios de caso. Los estudiantes participarán en actividades prácticas de formulación y planificación de proyectos, y tendrán la oportunidad de desarrollar y presentar proyectos sostenibles basados en problemas y oportunidades			



reales. Se fomentará el uso de metodologías innovadoras y la reflexión crítica sobre los aspectos regulatorios y normativos.

El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:

1. Introducción a la Responsabilidad Social Corporativa (RSC).
2. Marco Normativo y Estándares Internacionales de RSC.
3. Dimensiones de la Responsabilidad Social Corporativa.
4. Estrategias y Modelos de Implementación de RSC.
5. Gestión de Stakeholders (Partes Interesadas).
6. Evaluación e Indicadores de Desempeño en RSC.
7. Comunicación y Transparencia en RSC.
8. Proyectos y Programas de RSC.
9. RSC y la Cadena de Valor
10. Gestión de Crisis y RSC



<b>Código</b>	<b>SIG 303</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 11</b>	<b>Integración de los Sistemas de Gestión</b>		
<b>Requisito</b>	Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Tercero
<b>Semestre académico</b>	Tercero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensamiento estratégico e integrador: Capacidad para conceptualizar y gestionar la integración de diferentes sistemas de gestión (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 22000, entre otros) de manera coherente, alineándolos con los objetivos estratégicos de la organización.</li> <li>2. Capacidad de análisis y diagnóstico: Habilidad para realizar diagnósticos organizacionales y evaluar la compatibilidad de diversos sistemas de gestión, identificando áreas de mejora y optimización en los procesos.</li> <li>3. Habilidades de liderazgo: Competencia para liderar equipos multidisciplinarios encargados de la implementación y gestión de sistemas integrados de gestión, promoviendo una cultura organizacional orientada a la mejora continua.</li> <li>4. Gestión del cambio: Capacidad para gestionar el cambio organizacional necesario para la integración de los sistemas de gestión, superando resistencias y promoviendo la aceptación de nuevos procesos y prácticas.</li> <li>5. Comunicación efectiva: Competencia para comunicar de manera clara y eficaz las estrategias, objetivos y beneficios de la integración de los sistemas de gestión tanto a nivel interno como externo.</li> <li>6. Análisis de compatibilidad y sinergias entre sistemas: evaluación de la viabilidad de integrar diversos sistemas, considerando las normativas y objetivos específicos y puntos en común y diferencias entre los sistemas de gestión.</li> <li>7. Diseño y planificación de la integración de sistemas de gestión: desarrollo de un plan estratégico para la integración de sistemas de gestión basado en la estructura de alto nivel (HLS) de las normas ISO.</li> <li>8. Gestión de procesos en un sistema integrado: aplicación de principios como la mejora continua (ciclo PDCA) en los procesos integrados.</li> <li>9. Cumplimiento normativo y gestión del riesgo en sistemas integrados: garantizar el cumplimiento normativo de todas las normas aplicables a los sistemas de gestión integrados. Implementación de estrategias de gestión del riesgo que abarque los diferentes sistemas de gestión de forma unificada.</li> <li>10. Mejora continua en un sistema de gestión integrado: aplicación del ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA) en el contexto de un sistema integrado de gestión.</li> <li>11. Gestión de la comunicación en sistemas integrados: establecimiento de canales de comunicación efectivos entre las áreas involucradas en los sistemas de gestión.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Dotar a los estudiantes de las competencias necesarias para combinar de manera efectiva diferentes sistemas de gestión (calidad, medio ambiente, seguridad y salud laboral, responsabilidad social, etc.) dentro de una organización.			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Ciencias o Ingeniería Agroalimentarias, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			
Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso se imparte mediante una combinación de clases teóricas, talleres interactivos y análisis de estudios de caso. Los estudiantes			



participarán en actividades prácticas de formulación y planificación de proyectos, y tendrán la oportunidad de desarrollar y presentar proyectos sostenibles basados en problemas y oportunidades reales. Se fomentará el uso de metodologías innovadoras y la reflexión crítica sobre los aspectos regulatorios y normativos.

El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:

1. Introducción a la Integración de sistemas de Gestión.
2. Principios y enfoques de la Gestión Integrada.
3. Estrategias de Integración de Sistemas de Gestión.
4. Evaluación de Riesgos y Oportunidades en Sistemas Integrados.
5. Implementación y Planificación del Sistema Integrado.
6. Gestión del Cambio en la Integración de Sistemas.
7. Evaluación del Desempeño de los Sistemas Integrados.
8. Casos de Estudio y Buenas Prácticas en Integración de Sistemas
9. Tendencias y Futuro de la Integración de Sistemas de Gestión



<b>Código</b>	<b>SIG 304</b>		
<b>Nombre de la asignatura N° 12</b>	<b>Planificación y Ejecución Auditorías de los Sistemas de Gestión ISO 19011</b>		
<b>Requisito</b>	Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo ISO 45001		
<b>Carácter</b>	Obligatorio	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Horas semanales</b>	20 horas		
<b>N° de créditos</b>	4 créditos	<b>Ciclo</b>	Tercero
<b>Semestre académico</b>	Tercero	<b>Duración</b>	4 semanas
<b>Competencia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de análisis y diagnóstico: habilidad para analizar y evaluar el desempeño de los sistemas de gestión mediante auditorías, identificando oportunidades de mejora y áreas de no conformidad.</li> <li>2. Pensamiento crítico y toma de decisiones: competencia para interpretar la información recabada durante la auditoría, tomar decisiones basadas en la evidencia y formular recomendaciones adecuadas.</li> <li>3. Gestión del cambio organizacional: capacidad para gestionar los cambios y las mejoras derivadas de los resultados de las auditorías, promoviendo la implementación de acciones correctivas y preventivas.</li> <li>4. Habilidades comunicativas y de liderazgo: competencia para comunicar de manera efectiva los hallazgos de la auditoría tanto a los equipos auditados como a la alta dirección de la organización.</li> <li>5. Conocimiento y comprensión de la norma ISO 19011: comprensión profunda de las directrices ISO 19011, que cubren el enfoque de la auditoría de sistemas de gestión, incluidos los principios, el enfoque basado en el riesgo y los requisitos específicos para auditorías de calidad y medio ambiente.</li> <li>6. Planificación de auditorías: habilidad para desarrollar planes de auditoría que incluyan objetivos, alcance, criterios, métodos y recursos necesarios para llevar a cabo la auditoría de los sistemas de gestión.</li> <li>7. Técnicas de ejecución de auditorías: competencia para ejecutar auditorías de sistemas de gestión de manera eficiente, utilizando técnicas adecuadas para la recopilación y verificación de evidencias, observación de procesos, entrevistas y revisión de documentación.</li> <li>8. Evaluación del cumplimiento normativo: capacidad para evaluar el cumplimiento de los sistemas de gestión frente a las normas internacionales (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, etc.) y los requisitos internos de la organización.</li> <li>9. Informe de auditoría y documentación: competencia para redactar informes de auditoría claros, completos y objetivos, documentando los hallazgos, las no conformidades, las evidencias y las recomendaciones.</li> <li>10. Gestión de acciones correctivas y preventivas: habilidad para analizar los resultados de la auditoría y colaborar con las áreas auditadas para desarrollar e implementar acciones correctivas y preventivas</li> <li>11. Ética profesional e imparcialidad en la auditoría: Aplicación de principios éticos durante el proceso de auditoría, garantizando la imparcialidad, la objetividad y la confidencialidad.</li> </ol>			
<b>Resultado de aprendizaje</b>			
Dotar A los estudiantes de habilidades prácticas y teóricas para planificar, realizar y gestionar auditorías de sistemas de gestión de acuerdo con las normas ISO 19011.			
<b>Requisitos del docente</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado académico de Doctor(a) o Maestro(a) en Ingeniería, en Ciencias Agroalimentarias, Sistemas Integrados de Gestión o afines</li> <li>2. Formación continua en temas afines al curso a desarrollar (especializaciones, cursos, diplomados, otros).</li> <li>3. Experiencia mínima de 01 año en docencia en educación superior o labores similares.</li> </ol>			
<b>Sumilla</b>			



Asignatura de carácter obligatorio teórico en un enfoque por competencias, el curso se imparte mediante una combinación de clases teóricas, talleres interactivos y análisis de estudios de caso. Los estudiantes participarán en actividades prácticas de formulación y planificación de proyectos, y tendrán la oportunidad de desarrollar y presentar proyectos sostenibles basados en problemas y oportunidades reales. Se fomentará el uso de metodologías innovadoras y la reflexión crítica sobre los aspectos regulatorios y normativos

El curso se desarrollará en las siguientes unidades didácticas:

1. Introducción a las Auditorías de los Sistemas de Gestión.
2. Principios de las Auditorías.
3. Planificación de Auditorías.
4. Ejecución de la Auditoría.
5. Informe de Auditoría.
6. Acciones Correctivas y Preventivas.
7. Auditoría de Sistemas Integrados de Gestión.
8. Comunicación en Auditorías.
9. Evaluación de la Eficacia del Sistema de Gestión.
10. Ética y Responsabilidad Profesional en Auditorías.
11. Casos Prácticos y Simulaciones de Auditoría.

## **IX. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN**

El programa de Maestría en **Sistemas Integrados de Gestión** se desarrollará de manera presencial. En este entorno, los recursos como materiales impresos, presentaciones digitales y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se utilizan para enriquecer la experiencia educativa, aunque la enseñanza se basa principalmente en la interacción cara a cara. Es cada vez más evidente que las TIC son herramientas útiles en la enseñanza presencial, pero su papel complementa la interacción directa. Los docentes deben integrar metodologías interactivas que fortalezcan la relación entre el docente, los estudiantes y los materiales de aprendizaje, permitiendo una educación personalizada que se ajuste al ritmo.

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Educación y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.



## 9.1 Lineamientos de Enseñanza-Aprendizaje

A continuación, se presentan las metodologías, estrategias y técnicas que sustentan el uso pedagógico de la TIC.

### ➤ **Metodologías:**

- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con TIC: Consiste en la resolución de problemas auténticos y contextualizados utilizando herramientas tecnológicas. De esta manera, se presentan desafíos del mundo real que requieren investigación, análisis y colaboración para encontrar soluciones, lo cual conlleva al desarrollo de habilidades como: resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo. (Savery & Duffy, 1995).
- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con TIC: El ABP con TIC implica la realización de proyectos de investigación o diseño que integran el uso de tecnología para responder oportunamente a problemas del mundo real. Esto conlleva a la adquisición de conocimientos y habilidades como parte de la búsqueda de soluciones innovadoras. (Johnson et al., 2016).
- Aprendizaje Invertido (Flipped Classroom) con TIC: El aprendizaje invertido, en el marco de la taxonomía de Bloom, consiste en adquisición de habilidades inferiores fuera del aula mediante recursos digitales (videos, lecturas), los cuales se complementan con el uso del tiempo de clase para el desarrollo de habilidades superiores como evaluaciones, discusiones y resolución de problemas. (Bergmann & Sams, 2012).

### ➤ **Estrategias de aprendizaje:**

- Aprendizaje Colaborativo en Línea: Hace factible la colaboración entre estudiantes a través de herramientas en línea como foros de discusión, wikis o plataformas cooperativas. Es así que la interacción entre pares se potencia para promover el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento. (Harasim, 2017).
- Diseño de Experiencias de Aprendizaje (DXA) con TIC: Implica la planificación y creación de experiencias de aprendizaje significativas



y efectivas que integran tecnología de manera innovadora. Estas permiten maximizar el compromiso, interés y comprensión de los conceptos por parte de los estudiantes. (Reeves & Herrington, 2010).

- Aprendizaje Basado en Juegos (Gamificación): Uso pedagógico de los juegos para motivar y comprometer a los estudiantes mediante plataformas de juego o aplicaciones educativas que ofrecen desafíos, recompensas y retroalimentación instantánea. (Kapp, 2012).
- Inmersión Digital: Consiste en sumergir a los estudiantes en entornos digitales a fin de incentivar la exploración mediante una variedad de medios digitales como videos, simulaciones, juegos educativos y realidad virtual. (Herrington & Oliver, 2000).

➤ **Técnicas de aprendizaje:**

- Microaprendizaje: La concentración estratégica en unidades pequeñas y manejables que pueden ser aprovechadas en períodos cortos de tiempo. Las alternativas de uso son mediante videos cortos, infografías, entre otros. (Patterson, 2016).
- Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV): Uso de las tecnologías para la creación de experiencias inmersivas y envolventes que impulsan la construcción de un aprendizaje significativo. Permite la exploración de entornos virtuales, simulación de situaciones reales y manipulación de objetos tridimensionales para mejorar su comprensión y habilidades prácticas. (Dalgarno & Lee, 2010).
- Portafolios Digitales: Fomenta la recopilación, organización y presentación de evidencias de aprendizaje utilizando herramientas digitales como blogs, sitios web y plataformas de portafolios en línea. (Barrett, 2005).
- Generación Automatizada de Contenidos Educativos: Empleo de algoritmos de inteligencia artificial para crear material educativo personalizado y adaptado a las necesidades educativas. Los sistemas de generación automática pueden producir textos, videos, creación de casos, ítems de evaluación y otros recursos educativos de manera rápida y eficiente, los cuales se complementan con el juicio crítico del docente. (Jivet et al., 2018).



- En relación a la tutoría, En la modalidad presencial, los docentes desempeñan un papel clave como facilitadores del aprendizaje, encargándose de dinamizar las actividades en el aula y de orientar a los estudiantes durante todo el proceso educativo. Su función incluye proporcionar todas las herramientas y orientaciones necesarias para garantizar una experiencia académica.

Además, el docente debe utilizar recursos didácticos pertinentes y estar familiarizado con tecnologías complementarias que puedan integrarse al entorno presencial, como plataformas digitales y materiales interactivos, para fortalecer el desarrollo de las asignaturas y enriquecer la experiencia de las asignaturas.

## 9.2 Herramientas metodológicas de comunicación

La modalidad presencial incluye enfoques de aprendizaje diseñados para maximizar la interacción directa entre el docente y los estudiantes, incorporando estrategias dinámicas y participativas. Dentro de este enfoque, se implementarán las siguientes actividades:

➤ **Clases dinámicas e interactivas (presenciales):** El docente fomenta el interés continuo en los temas mediante actividades que conectan los conocimientos previos con el nuevo aprendizaje, incentivando la interacción a través de debates y diálogos sobre los contenidos.

➤ **Talleres de aplicación (presenciales):** Se generan experiencias de aprendizaje que permiten transferir los conocimientos adquiridos a situaciones prácticas o contextos cercanos a los estudiantes. Estas actividades serán reforzadas con retroalimentación durante las sesiones.

➤ **Tutorías (presenciales):** Estas se enfocan en guiar, supervisar y corregir los avances en los trabajos académicos de los cursos. Se dará especial atención a las asesorías personalizadas para aquellos estudiantes que enfrenten dificultades académicas o emocionales que puedan comprometer su desempeño o continuidad en el programa de Maestría.



El rol del tutor será fundamental e incluirá funciones como diseñar y ajustar los contenidos de los cursos según las necesidades del entorno presencial, impartir el contenido de manera efectiva, orientar y acompañar a los estudiantes, y ofrecer estrategias para el aprendizaje autónomo, como la gestión del tiempo, organización de la información, entre otros aspectos. Además, el tutor garantizará el acceso a los servicios de apoyo emocional disponibles en la institución y supervisará el cumplimiento de las tareas individuales o grupales.

### 9.3 Herramientas metodológicas de modalidad presencial

La modalidad presencial se enfoca en el intercambio de mensajes e información entre estudiantes y docentes en un contexto estructurado y sin la necesidad de interacción inmediata. En este enfoque, se emplearán metodologías colaborativas adaptadas al entorno presencial, tales como:

**Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP):** El estudiante desarrolla competencias y adquiere conocimientos al ejecutar su proyecto de investigación, abordando problemas específicos del contexto de manera práctica.

**Portafolio de Evidencias:** Este instrumento facilita el seguimiento de la organización y presentación de evidencias relacionadas con la investigación, permitiendo analizar, contrastar, sugerir y fomentar preguntas durante las sesiones.

**Foros de Investigación:** Se realizarán debates en grupo sobre temas específicos relacionados con el aprendizaje, utilizando reactivos como punto de partida para el análisis crítico.

**Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** Permite que los estudiantes trabajen en la resolución de situaciones reales que fomenten su capacidad analítica y colaborativa.

**Aula Invertida:** El estudiante se prepara con antelación para la clase, optimizando el tiempo presencial para resolver dudas y profundizar en los contenidos.

**Retroalimentación:** Se priorizará brindar comentarios constructivos que impulsen el desarrollo académico de los estudiantes.

En el marco de una educación inclusiva, se atenderán las diversas



necesidades educativas de los estudiantes como un compromiso con los derechos humanos y la dignidad. Siguiendo los lineamientos de la UNESCO (2019), se trabajará para garantizar la igualdad de oportunidades, promoviendo un aprendizaje libre de discriminación que permita a todos los participantes acceder a una educación de calidad.

El programa de la maestría integrará estrategias inclusivas que aseguren la participación equitativa de los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales. Para ello, se coordinará un acompañamiento pedagógico desde las áreas especializadas de la universidad.

El docente adoptará una postura flexible en cuanto a tiempos, métodos, materiales y actividades, fomentando la autonomía y la cooperación entre los alumnos. Además, creará espacios inclusivos mediante la adecuación de los objetivos educativos y del proceso de enseñanza a las características individuales de los estudiantes. En casos específicos, se evaluarán las necesidades del estudiante para realizar ajustes razonables en diseño, infraestructura, recursos o prácticas docentes, asegurando un entorno de aprendizaje accesible y eficaz.

#### **9.4 Lineamientos de Evaluación**

El programa de estudios de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión, ha tomado como base los lineamientos del Modelo Educativo (UNAC, 2021) respecto a la evaluación. La evaluación será de carácter formativo a través de distintas actividades académicas y de carácter individual, para verificar los avances y la evidencia de los indicadores de logro.

Los criterios de calificación se deben presentar en instrumentos de evaluación como listas de verificación, rúbricas, escalas estimativas u otros pertinentes para el proceso formativo. Se deben resguardar evidencias de la implementación del sistema de evaluación en los sistemas de información del programa de estudios como reportes y registros de calificación. Asimismo, se deben resguardar evidencias de la retroalimentación realizada a los entregables calificados de los equipos.



En la evaluación, es necesario brindar las facilidades a los estudiantes que tengan alguna necesidad de atención especial, se deberá realizar un análisis de las dificultades específicas que presenten los estudiantes, y a partir de ello realizar las adecuaciones necesarias, tanto a nivel de infraestructura, como de recursos a utilizar, elementos o formatos propuestos para la evaluación.

Nuestra propuesta formativa está alineada al enfoque de evaluación auténtica porque mide saberes en el contexto a través de la evaluación formativa, al vincular lo que ocurre en las aulas con la vida real y laboral. De acuerdo con Villarroel et al., (2018, citado en Villarroel y Bruna, 2019) la evaluación auténtica está compuesta por tres dimensiones:

- **Realismo**, entendido como la utilización de contextos del mundo del trabajo
- **Desafío cognitivo**, que implica medir habilidades cognitivas de orden superior con las que el estudiante debe construir conocimiento
- **Juicio evaluativo**, referido a incluir procesos de retroalimentación que permitan a los estudiantes comprender e integrar en su comportamiento los criterios de buena calidad para transferirlos a otros contextos. Estas dimensiones deben ser consideradas como parte de las estrategias de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes.

Complementando lo ya indicado, podemos mencionar los tipos de evaluación, que son:

➤ **Diagnóstica:**

La evaluación diagnóstica se utiliza al inicio de un proceso educativo para conocer el nivel de conocimientos previos y habilidades de los estudiantes. Esta evaluación ayuda a identificar áreas de fortaleza y aspectos que necesitan ser mejorados. Según García (2018), la evaluación diagnóstica es esencial para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y adecuar las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de los estudiantes.

➤ **Formativa:**



La evaluación formativa se aplica durante el proceso de aprendizaje para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación continua. Este tipo de evaluación facilita el ajuste de estrategias de enseñanza y aprendizaje, promoviendo la mejora continua del rendimiento estudiantil. Black y Wiliam (2009) destacan que la evaluación formativa es clave para el desarrollo de habilidades críticas y el compromiso activo de los estudiantes en su propio proceso educativo.

➤ **Sumativa:**

La evaluación sumativa se implementa al final de un periodo de instrucción para evaluar el nivel de aprendizaje y la consecución de los objetivos educativos. Se utiliza para determinar calificaciones y medir la efectividad del proceso educativo. Popham (2014) señala que la evaluación sumativa es fundamental para la rendición de cuentas y la certificación del aprendizaje alcanzado por los estudiantes.

Como instrumentos de evaluación, tenemos:

➤ **Lista de cotejo:**

La lista de cotejo es una herramienta que detalla los criterios específicos que se espera que el estudiante cumpla. Se utiliza para verificar la presencia o ausencia de elementos particulares en el desempeño del estudiante. Muñoz y Sanz (2015) afirman que las listas de cotejo son útiles para evaluar habilidades prácticas y comportamientos observables de manera sistemática y objetiva.

➤ **Escala de valoración:**

La escala de valoración es un instrumento que permite evaluar el grado en que se cumplen ciertos criterios. Suele utilizarse para medir la calidad o frecuencia de una habilidad o conocimiento, utilizando una escala numérica o descriptiva. Andrade (2005) indica que las escalas de valoración ayudan a proporcionar retroalimentación específica y detallada, fomentando la autoevaluación y el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes.

➤ **Rúbrica:**



La rúbrica es una guía de evaluación que especifica los criterios de desempeño para una tarea determinada y describe los niveles de calidad para cada criterio. Facilita la evaluación consistente y proporciona retroalimentación detallada a los estudiantes. Stevens y Levi (2013) subrayan que las rúbricas son herramientas efectivas para clarificar expectativas, mejorar la coherencia de la evaluación y apoyar el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

En la siguiente matriz se presentan las estrategias y los tipos e instrumentos de evaluación por competencia y curso.

### Estrategias y los tipos e instrumentos de evaluación por competencia y curso.

Competencias	Cursos	Estrategia metodológica	Evaluación
Comunicación	Todos los cursos	Aprendizaje colaborativo	<b>Tipos:</b> Formativa <b>Instrumentos:</b> Lista de cotejo Escala de valoración
Trabajo en equipo	Todos los cursos	Sensibilización respecto a la importancia del trabajo en equipo	<b>Tipos:</b> Formativa <b>Instrumentos:</b> Lista de cotejo Escala de valoración
Pensamiento Crítico	Todos los cursos	Método de casos	<b>Tipos:</b> Diagnóstica, formativa y sumativa <b>Instrumentos:</b> Escala de valores Rúbrica
Liderazgo y Ética Profesional en Ciencias Acuícolas y Pesqueras	Todos los cursos	Método de casos	<b>Tipos:</b> Diagnóstica, formativa y sumativa <b>Instrumentos:</b> Escala de valores Rúbrica
Fundamentos de los sistemas de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas de Calidad para la Mejora Continua</li> <li>• Fundamentos de los Sistemas de Gestión</li> <li>• Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001</li> <li>• Implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000</li> <li>• Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001</li> <li>• Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001</li> <li>• Gestión de la Responsabilidad Social Corporativa</li> </ul>	<p>Aprendizaje basado en problemas</p> <p>Aula invertida</p>	<b>Tipos:</b> Diagnóstica, formativa y sumativa <b>Instrumentos:</b> Rúbrica



Competencias	Cursos	Estrategia metodológica	Evaluación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de los Sistemas de Gestión</li> <li>Planificación y Ejecución de Auditorías de los Sistemas de Gestión ISO 19011</li> </ul>		
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de Investigación</li> <li>Seminario de investigación I</li> <li>Seminario de investigación II</li> </ul>	Aprendizaje basado en investigación formativa  Método de casos	<b>Tipos:</b> Diagnóstica, formativa y sumativa <b>Instrumentos:</b> Rúbrica

## X. ARTICULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN Y LA RESPONSABILIDAD SOCIAL

El programa tiene la responsabilidad de fortalecer las competencias investigativas. En ese sentido, se debe tener en cuenta las líneas de investigación que contribuyan a desarrollar proyectos de Investigación, desarrollo e Innovación vinculados con las actividades propias del programa de estudios.

Las Líneas de Investigación de la maestría están supeditadas a las normas vigentes de la Universidad Nacional del Callao, especialmente a lo establecido en las líneas de investigación que indica el Vicerrectorado de Investigación y la Escuela de Posgrado. La formación de los estudiantes se orienta hacia un profundo y actualizado conocimiento de la propia disciplina y de su relación con las otras, y un saber hacer en dicha disciplina; esto quiere decir que los estudiantes deben identificar un área de especialización o de interés interdisciplinario a partir de sus experiencias laborales o académicas y haber encontrado un aspecto de la realidad que resulta interesante para la investigación.

Se canalizan los resultados de las investigaciones que se presenten en la maestría para que sean difundidos en diferentes niveles, a través de eventos, demostraciones y publicaciones que se alientan como parte del trabajo de equipos.



*La responsabilidad social universitaria* es un compromiso con las necesidades y aspiraciones de la sociedad que impulsa a hacer del conocimiento un puente hacia el desarrollo humano sostenible. Por esto se necesita establecer relaciones solidarias con los diferentes actores de la sociedad y así contribuir a la solución de los problemas de nuestro país; es así que vincular la formación con la realidad significa relacionar a los estudiantes con la sociedad y buscar su compromiso con el desarrollo de la misma. Es la forma en la que reconocemos nuestras culturas, nuestras capacidades y nuestras riquezas. En este sentido, se busca a través de la elaboración de proyectos alineados a la problemática social, propuestos como entregables de acuerdo a cada asignatura según el programa académico y de acuerdo al proyecto de responsabilidad social de la Facultad. Respecto a las actividades de extensión y responsabilidad social, dependiendo de la naturaleza de las asignaturas y en armonía con los proyectos vigentes que esté desarrollando el Centro de Extensión y Responsabilidad Social de su Facultad, los estudiantes pueden participar en acciones de voluntariado. El voluntariado debe contribuir con la formación de las competencias del perfil de egreso y/o acciones de conservación del medio ambiente con énfasis en la Región Callao.

## **XI. GRADUACIÓN**

De acuerdo con la normativa emitida por la autoridad competente, el Grado Académico de Maestro se obtiene al concluir los estudios de maestría, sean de Especialización, de Investigación o Académicas, dirigidos a proporcionar al estudiante una sólida formación en investigación en una determinada área del conocimiento. El grado académico será otorgado por la Universidad Nacional del Callao, a nombre de la Nación.

Para la obtención del Grado Académico de Maestro se requiere:

- a) Poseer el grado de maestro.
- b) Haber concluido satisfactoriamente y aprobado las asignaturas de su plan de estudios, con una duración mínima de seis (03) semestres académicos con un contenido mínimo de sesenta y ocho (48) créditos.



- c) Constancia de dominio de un (01) idioma extranjero o lengua nativa expedido o reconocido por el Centro de Idiomas de la Universidad Nacional del Callao.
- d) Desarrollar, sustentar y aprobar, individualmente o en pareja, una tesis o un trabajo de investigación de máxima rigurosidad académica y de carácter original.

El Consejo Universitario confiere los Grados Académicos de Maestro, declarados expeditos por el Consejo de la Escuela de Posgrado, expidiendo el diploma correspondiente, el cual es firmado por el Rector, el Director de la Escuela de Posgrado, el Secretario General y el interesado.

La Universidad brinda las facilidades con asesores y especialistas para desarrollar las tesis que conduzcan a la obtención del grado, el cual debe ser fruto de un trabajo de investigación básica o aplicada que brinde un aporte científico o humanístico en su campo de estudios.

## XII. EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO

La evaluación del currículo permite la valoración integral de la efectividad de la propuesta formativa para la mejora continua de la gestión curricular. Estará a cargo de las autoridades académicas de la Escuela de Posgrado y de los responsables de la gestión de la maestría, se realizará en las fases de planificación, ejecución y validación del currículo, de acuerdo al siguiente detalle:

### a) Fase Planificación:

Tipo de evaluación	Meta	Producto
Actualización del plan de estudios	Plan actualizado con participación de interesados internos y externos cada 3 años como máximo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de egreso con base en un estudio de pertinencia</li> <li>- Plan de estudios actualizado aprobado por el Consejo Universitario.</li> </ul>
Actualización de los sílabos de las asignaturas	100% de sílabos de las asignaturas del plan de estudios revisados y actualizados, antes de iniciar cada cohorte, por los docentes organizados por equipos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% de sílabos de las asignaturas del plan de estudios actualizados, antes de iniciar cada cohorte, revisados con sus respectivas listas de verificación por la autoridad académica competente.</li> </ul>



**b) Fase Ejecución:**

Tipo de evaluación	Meta	Indicador
Desempeño Docente	70% de docentes con resultados $\geq 14.0$ en la calificación semestral del desempeño docente. Instrumento: Encuesta. Frecuencia de medición: al finalizar cada semestre	Porcentaje de docentes <b>evaluados semestralmente</b> con resultados $\geq 14.0$ en la calificación del desempeño docente (Sumatoria de docentes con calificación $\geq 14.0$ / Total de docentes evaluados) * 100.
Diseño curricular	70% de asignaturas ejecutadas en el segundo semestre del año con resultados entre 4 y 5, en una escala del 1 al 5 en la calificación de la satisfacción con el diseño curricular. Instrumento: Encuesta. Frecuencia de medición: al finalizar cada semestre	Porcentaje de asignaturas ejecutadas en el segundo semestre con resultados $\geq 4.0$ en una escala del 1 al 5 en la calificación de la satisfacción con el diseño curricular. (Sumatoria asignatura con calificación $\geq 4.0$ / Total de asignaturas evaluadas) * 100.

**c) Fase Validación:**

Tipo de Evaluación	Meta	Indicador
Logro progresivo de las competencias del perfil de egreso en el primer, segundo y tercer semestre	70% de estudiantes con promedio $\geq 14.0$ en las asignaturas que correspondan a las competencias del perfil de egreso de acuerdo a la ruta formativa.  Instrumento: Matriz de análisis de datos. Frecuencia de medición: 1 vez al finalizar cada semestre	Porcentaje de estudiantes con promedio $\geq 14.0$ en todas las asignaturas que correspondan a las competencias del perfil de egreso de acuerdo a la ruta formativa. (Sumatoria estudiantes con calificación $\geq 14.0$ en todas las asignaturas que correspondan a las competencias del perfil de egreso de acuerdo a la ruta formativa / Total de estudiantes evaluados por cada competencia) * 100.
Objetivos Educativos: Egresados	70% de egresados encuestados con satisfacción $\geq 4$ en una escala del 1 al 5 en relación a los objetivos educativos.  Frecuencia de medición: 1 vez luego de 2 años de egreso de la culminación de cada cohorte.	Porcentaje de egresados encuestados con satisfacción $\geq 4$ en relación a los objetivos educativos. (Sumatoria de egresados encuestados con satisfacción $\geq 4$ respecto a los objetivos educativos/ Total de egresados encuestados) * 100.



Tipo de Evaluación	Meta	Indicador
Objetivos Educativos: Empleadores	70% de empleadores encuestados con satisfacción $\geq 4$ en una escala del 1 al 5. En relación a los objetivos educativos. Instrumento: Encuesta Frecuencia de medición: 1 vez luego de 2 años de egreso de la culminación de cada cohorte.	Porcentaje de empleadores encuestados con satisfacción $\geq 4$ en relación a los objetivos educativos. (Sumatoria de empleadores con satisfacción $\geq 4$ respecto a los objetivos educativos/ Total de empleadores encuestados) * 100.



### XIII. REFERENCIAS

- Carrillo, W., Cisneros, R., & Cisneros, M. (2017). Consultoría en la industria de alimentos: una perspectiva desde la universidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 72-76.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Naciones Unidas.
- FAO/WHO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de la Salud). (2018). *Codex Alimentarius: Codex Texts*. Roma: FAO/WHO.
- Ministerio de la Producción. (2018). *Plan Nacional de Diversificación Productiva 2018-2021*. Lima: Ministerio de la Producción.
- Gisbert, V. & Esengeldiev, R. (2014). Sistemas integrados de gestión y los beneficios. *3C Empresa*. 3(4):246-257. <http://hdl.handle.net/10251/51295>
- Gobierno Regional del Callao. (2019). *Plan de Desarrollo Regional Concertado del Callao 2019-2022*. Callao: Gobierno Regional del Callao.
- Gómez, C., et al. (2019). Ingeniería de alimentos: ámbito de competencia y desempeño profesional del ingeniero de alimentos. *Agronomía Mesoamericana*, 30(1), 169-179.
- García, M., & Rodríguez, A. (2019). *Tendencias y retos en la industria alimentaria del Perú*.
- Ministerio del Ambiente. (2019). *Plan nacional de conservación y gestión sostenible de la biodiversidad para el periodo 2018-2021*. Lima: Ministerio del Ambiente.
- Instituto Nacional de Innovación Agraria. (2020). *Plan Estratégico Institucional 2020-2024*. Lima: Instituto Nacional de Innovación Agraria.
- Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria. (2020). *Plan Estratégico Institucional 2020-2024*. Lima: Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria.
- Municipalidad Provincial del Callao. (2020). *Diagnóstico ambiental del Callao*. Callao: Municipalidad Provincial del Callao.



- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2020). Plan Estratégico Institucional 2020-2025. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Universidad Nacional Agraria La Molina. (2020). Plan Estratégico Institucional 2020-2024. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Universidad Nacional del Callao. (2020). Plan Estratégico Institucional 2020-2024. Callao: Universidad Nacional del Callao.
- Montero, C., & Gómez, V. (2020). Innovaciones tecnológicas en el procesamiento de alimentos: tendencias y oportunidades en el mercado peruano.
- Instituto Nacional de Innovación Agraria del Perú. (2021). Proyectos de investigación en tecnología de alimentos.
- Ministerio de la Producción del Perú. (2021). Plan Nacional de Diversificación Productiva.
- Ministerio de Salud del Perú. (2021). Normativa sanitaria para la industria de alimentos y bebidas.
- Sociedad Peruana de Ciencia y Tecnología de Alimentos (SOPCYTA). (2021). Boletines y publicaciones científicas sobre ingeniería de alimentos.



## XIV. ANEXOS

### ANEXO 01: Benchmarking del perfil de egreso de programas pares de universidades nacionales e internacionales (Maestría en Sistemas de Gestión)

<b>Criterio</b>	<b>Universidad Nacional del Callao (UNAC) - Perú</b>	<b>Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) - Perú</b>	<b>Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) - España</b>	<b>University of Manchester (Reino Unido)</b>
<b>Comunicación</b>	Transmite información científica y técnica de manera clara y efectiva.	Desarrollo de habilidades de redacción y comunicación oral para la gestión de sistemas integrados.	Capacidad para elaborar informes técnicos y científicos sobre gestión integrada.	Comunicación efectiva en entornos interdisciplinarios y multiculturales.
<b>Trabajo en equipo</b>	Capacidad para integrarse en equipos multidisciplinarios en la implementación de sistemas de gestión.	Liderazgo en grupos de trabajo y resolución de problemas en la organización.	Participación en equipos de mejora continua y certificación.	Trabajo colaborativo en proyectos de certificación y cumplimiento normativo.
<b>Pensamiento crítico</b>	Aplicación de análisis crítico en la identificación y resolución de problemas en sistemas de gestión.	Evaluación de impactos ambientales, sociales y económicos de la gestión integrada.	Aplicación de metodologías de evaluación de riesgos y oportunidades.	Desarrollo de estrategias innovadoras basadas en estándares internacionales.
<b>Gestión de la innovación</b>	Diseño y desarrollo de estrategias innovadoras para la integración de sistemas de gestión.	Uso de herramientas digitales para la mejora de procesos.	Implementación de metodologías Lean y Six Sigma en gestión integrada.	Desarrollo de soluciones digitales para optimización de procesos de gestión.
<b>Sostenibilidad y medio ambiente</b>	Aplicación de principios de sostenibilidad en la gestión organizacional.	Evaluación de impacto ambiental en sistemas de	Desarrollo de estrategias de economía circular y reducción de	Implementación de estándares internacionales de



		producción y servicios.	huella ambiental.	sostenibilidad en la industria.
<b>Metodología de la investigación</b>	Diseño y ejecución de investigaciones sobre gestión integrada de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.	Uso de herramientas estadísticas avanzadas en la evaluación de sistemas integrados.	Aplicación de modelos de simulación y análisis de datos en la gestión organizacional.	Investigación aplicada en optimización y digitalización de sistemas de gestión.
<b>Normativas y certificaciones</b>	Conocimiento y aplicación de estándares ISO 9001, 14001, 45001 y 22000.	Implementación de modelos de gestión con base en estándares internacionales.	Adaptación de sistemas de gestión a requisitos normativos específicos.	Auditoría y mejora continua en sistemas de gestión integrados.
<b>Publicaciones científicas</b>	Publicación de investigaciones en revistas nacionales e internacionales.	Presentación de trabajos en congresos académicos y empresariales.	Exigencia de publicación en revistas indexadas de alto impacto.	Fomento de publicaciones científicas y técnicas en gestión empresarial.

Esta comparación permite identificar oportunidades de mejora en la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la UNAC, como el fortalecimiento de la internacionalización, el uso de herramientas digitales avanzadas y la promoción de metodologías innovadoras para la gestión integrada.



## ANEXO 02: EVIDENCIAS SUGERIDAS

TIPO DE EVIDENCIA	EVIDENCIA
<b>DOMINIO DE CONOCIMIENTO O INFORMACIÓN</b>  <b>Demanda cognitiva básica</b>	<p>Esquemas, mapa conceptual, mapa mental, resumen, cuadro comparativo, cuadro sinóptico, gráficos, línea de tiempo, matriz, bosquejo.</p> <p>Cuestionario desarrollado, prueba o examen desarrollado, hoja o baterías de ejercicios desarrollados</p> <p>Exposición, presentación con multimedia/herramientas/ recursos digitales, crónica.</p> <p>Dípticos, trípticos, collage, póster.</p>
<b>APLICACIÓN Y/O ANÁLISIS DE INFORMACIÓN</b>  <b>Demanda cognitiva intermedia</b>	<p>Reporte o trabajo académico, monografía, ensayo, análisis documental</p> <p>Reporte de trabajo de campo, práctica de laboratorio desarrollada, hoja de ejercicio(s) desarrollada,</p> <p>Matriz, cartografía conceptual, bitácora, análisis de caso, portafolio digital.</p> <p>Planes, Gantt</p> <p>Foro, debate, encuesta y entrevista (diseño y análisis), seminario, simposio, mesa redonda, dramatización, juego de roles,</p>
<b>GENERACIÓN DE DESARROLLOS O SOLUCIONES</b>  <b>Alta demanda cognitiva</b>	<p>Informe de trabajos con aplicación de metodologías de aprendizaje basado en problemas, proyectos o retos, maquetas, prototipos, artículo académico o científico con estructura de publicación, simulaciones, protocolos, portafolio digital, creaciones o desarrollos innovadores, informe de proyecto de investigación parcial o final.</p>
<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS (DEL MODELO EDUCATIVO UNCP)</b>	<p>Reportes/fichas de evaluación o autoevaluación de cumplimiento de metas, indicadores o criterios, constancias de participación en actividades extracurriculares (ejemplo actividades de responsabilidad social); hojas de evaluación o autoevaluación de exposiciones, documentos reflexivos escritos.</p>
<p>Las evidencias deben calificarse con rúbricas o listas de verificación.</p>	



### ANEXO 03: ESTRATEGIAS SUGERIDAS

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
<b>AULA INVERTIDA</b>	<p>Es una estrategia que propone que los alumnos estudien y preparen los contenidos fuera de clase para dar mayor tiempo a actividades participativas en las aulas. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del contenido (presentaciones, exposiciones grabadas, videos, lecturas)</li> <li>2. Instalación del contenido en una plataforma de aprendizaje</li> <li>3. Comprobación de la actividad previa del alumno a través de controles, pruebas o desarrollo de tareas.</li> <li>4. Resolución de dudas y desarrollo de actividades en clase con acompañamiento y retroalimentación constante del docente.</li> <li>5. Consolidación de los aprendizajes y evaluación.</li> </ol>
<b>APRENDIZAJE COLABORATIVO</b>	<p>Desarrollo de actividades planificadas sistemáticamente para que los estudiantes conformados en equipo interactúen para lograr los aprendizajes previstos. Fomenta la participación equitativa, la responsabilidad individual de cada uno de los participantes, el procesamiento del resultado por parte del grupo y el desarrollo de unas habilidades interpersonales relacionadas con animar, pedir ayuda, ofrecer explicaciones, buscar la comprensión, debatir, resolver problemas o criticar las ideas sin criticar a los individuos. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecimiento de objetivos y metas de aprendizaje</li> <li>2. Organización de equipos medianos (4 participantes)</li> <li>3. Establecimiento de normas para una adecuada comunicación y gestión del tiempo.</li> <li>4. Establecimiento de roles en el equipo.</li> <li>5. Desarrollo de las actividades de aprendizaje con acompañamiento docente y con espacios de aprendizaje autónomo</li> <li>6. Generación de espacios para socialización y retroalimentación de avances y trabajo final.</li> <li>7. Aplicación de herramientas de autoevaluación</li> </ol>
<b>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS</b>	<p>Planteamiento de un problema a los estudiantes para proponer soluciones. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del problema y aclaración de términos (docente).</li> <li>2. Cuestiones o enmarque teórico que plantean los estudiantes sobre el problema.</li> <li>3. Elaboración del plan de trabajo.</li> <li>4. Búsqueda y procesamiento de la información</li> <li>5. Resolución del problema</li> <li>6. Elaboración del producto final (artículo, presentación, informe...)</li> <li>7. Evaluación del proceso y del producto</li> <li>8. Reinicio del círculo de trabajo con las nuevas preguntas, si es necesario</li> </ol>
<b>APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS</b>	<p>Estrategia que organiza el aprendizaje en torno a una problemática real para actuar sobre ella y transformarla. Tiene los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del desafío y los objetivos del proyecto. (Docente)</li> <li>2. Planificación</li> <li>3. Investigación</li> <li>4. Creación o implementación</li> <li>5. Comunicación de resultados.</li> </ol>



ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
<b>APRENDIZAJE BASADO EN RETOS</b>	Estrategia basada en el planteamiento de reto o desafío de carácter real, relacionado con el contexto, que los estudiantes deben afrontar desde la indagación y generación de soluciones con actitud crítica, reflexiva, cívica, social y organizada. Tiene los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decisión sobre el tema.</li> <li>2. Lluvia de ideas y formulación de preguntas.</li> <li>3. Desarrollo del reto.</li> <li>4. Comprobación en contexto.</li> <li>5. Difusión del trabajo</li> <li>6. Evaluación</li> </ol>
<b>APRENDIZAJE BASADO EN INVESTIGACIÓN FORMATIVA</b>	Estrategia que vincula el aprendizaje con técnicas y metodologías de investigación que permite fortalecer habilidades de análisis documental, reflexión y argumentación para proponer soluciones o desarrollos. Tiene los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación de problemas o situaciones problemáticas que requieren investigación</li> <li>2. Estructuración del problema</li> <li>3. Realización del encuadre teórico</li> <li>4. Elección de una metodología para investigar alternativas de solución</li> <li>5. Generación evidencias con base en la investigación</li> <li>6. Análisis de información o datos.</li> <li>7. Elaboración de conclusiones mediante un proceso de investigación con rigor científico.</li> </ol>
<b>MÉTODO DE CASOS</b>	Estudio de una situación concreta de la vida real dándole al alumno la posibilidad de construir un aprendizaje a partir del análisis. Tiene los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio y análisis individual del caso</li> <li>2. Discusión previa del caso en equipos de trabajo</li> <li>3. Discusión del caso en clase</li> <li>4. Conclusiones y aprendizajes logrados</li> </ol>
<b>PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS</b>	Recopilación sistemática y reflexiva de documentos o creaciones que demuestran el nivel de aprendizaje del estudiante. Presenta los siguientes elementos: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Productos o evidencias</li> <li>2. Muestra de los niveles de logro y conocimientos</li> <li>3. Reflexión y análisis</li> <li>4. Conclusiones</li> </ol>
<b>DESIGN THINKING</b>	Método para la identificación de necesidades de aprendizaje de cada alumno y generar una experiencia educativa creativa e innovadora. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empatizar. Entender las necesidades de aprendizaje del estudiante. (Docente)</li> <li>2. Definir. Determinar el aprendizaje a lograr.</li> <li>3. Idear. Proponer los mecanismos innovadores para lograr los aprendizajes.</li> <li>4. Prototipar. Materializar las acciones para lograr los aprendizajes.</li> <li>5. Evaluar. Validación del resultado del aprendizaje.</li> </ol>
<b>CHARLA MAGISTRAL</b>	Son las conferencias, seminarios o exposición que imparte un experto sobre un tema importante de la asignatura.



<b>ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>EXPERIENCIA EDUCATIVA</b>	<p>Es el proceso educativo que puede durar una o más sesiones de clases. Es recomendable para sustituir las clases presenciales o sincrónicas magistrales o teóricas. Presenta la siguiente secuencia didáctica:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Expectativa por el aprendizaje</li><li>2. Saberes previos</li><li>3. Reto cognitivo</li><li>4. Construcción del conocimiento</li><li>5. Aplicación del conocimiento</li><li>6. Retroalimentación</li><li>7. Consolidación del aprendizaje.</li></ol>



## ANEXO 04: MATRICULADOS Y EGRESADOS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS DE POSTGRADO EN TEMAS DE SISTEMAS INTEGRADO DE GESTIÓN PARA EL 2023

### Cuadro N1:

Número de matriculados y egresados de universidades públicas y privadas de postgrado en temas de sistemas integrado de gestión para el 2023

		MAESTRIA SIG		TODAS LAS MAESTRIAS	
POSTULANTES	Total	1 000	100%	56 811	1,76%
	Hombres	613	61,3%	29 766	2,06%
	Mujeres	387	38,7%	27 45	1,43%
INGRESANTES	Total	981	100%	49 289	1,99%
	Hombres	605	61,7%	25 990	2,33%
	Mujeres	376	38,3%	23 299	1,61%
% de ingresantes		98,1%		86,8 %	

Fuente: SUNEDU.



## ANEXO 05

### Matriz de pertinencia del perfil de egreso, análisis de factibilidad y propósitos del programa de estudios

Nº	Competencia genérica o específica	Nombre de la competencia	Competencia del perfil de egreso	Número de conclusión de análisis de pertinencia	Objetivo educacional	Misión y visión de la UNAC	Misión y visión de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos
1	Genérica	Comunicación	Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.	Todos los cursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajar y liderar equipos multidisciplinares mediante la comunicación eficaz, empatía, asertividad y pensamiento analítico, crítico y reflexivo; de acuerdo a principios éticos profesionales y manejo de habilidades directivas para identificar problemas, formular proyectos y plantear soluciones que contribuya a afrontar las demandas del sector alimentario.</li> <li>• Gestionar eficientemente la calidad y seguridad alimentaria en empresas del sector a través del desarrollo de habilidades gerenciales, de</li> </ul>	<p><b>MISIÓN</b> Formar profesionales, generando y promoviendo la investigación científica, tecnológica y humanística, en los estudiantes universitarios con calidad, competitividad y responsabilidad social para el desarrollo sostenible del país.</p> <p><b>VISIÓN</b> Ser una universidad acreditada y con liderazgo a nivel nacional e internacional, con docentes altamente competitivos y con infraestructura moderna, que se</p>	<p><b>MISIÓN</b> Formar profesionales en Ingeniería Pesquera y de alimentos, con competencias científicas y tecnológicas basadas en un pensamiento crítico, ético y disciplinado, capaces de afrontar con eficiencia, competitividad y responsabilidad social, desafíos actuales y futuros, logrando contribuir al desarrollo sostenible de la región, del Perú y del mundo.</p> <p><b>VISIÓN</b> Ser una Facultad acreditada en formación académica profesional, en las</p>
2	Genérica	Trabajo en equipo	Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.	Todos los cursos			
3	Genérica	Pensamiento crítico	Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico; asumiendo la responsabilidad de sus actos.	Todos los cursos			
4	Genérica	Emprendimiento	Identificar oportunidades de innovación y desarrollo en el sector pesquero y acuícola, aplicando conocimientos avanzados en ciencias y tecnologías para crear, gestionar y escalar emprendimientos sostenibles y competitivos. Fomentar el liderazgo, tomar decisiones estratégicas y generar soluciones innovadoras que impulsen el desarrollo sostenible de la acuicultura y la pesca, considerando	Todos los cursos			



			aspectos tecnológicos, normativos, económicos y ambientales		comunicación y toma de decisiones, para implementar sistemas de gestión de calidad, aseguramiento de la inocuidad alimentaria y mejora continua en procesos productivos.	desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas.	carreras de Ingeniería de Pesquera y de Alimentos, con docentes altamente competitivos, con estudiantes líderes en la investigación, innovación y responsabilidad social, preparados para mitigar el impacto ambiental, social, económico y comprometidos con el desarrollo sostenible del país; y con una infraestructura que se desarrolla en alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales.
5	Específica	Fundamentos de los sistemas integrados de gestión	Identifica oportunidades para el aprovechamiento de nuevos productos alimentarios que satisfagan las demandas de los consumidores. Los estudiantes formulan nuevos productos, haciendo uso de las últimas tecnologías en procesamiento de alimentos y realizan pruebas piloto, así como evaluaciones fisicoquímicas y sensoriales para preservar las propiedades funcionales de las materias primas sin afectar la aceptabilidad y viabilidad comercial de los productos desarrollados.	2, 3, 4, 6,7,8, 10, 11, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar habilidades avanzadas en el diseño, desarrollo y aplicación de tecnologías alimentarias innovadoras para la producción de alimentos seguros, nutritivos y de alta calidad e implementación de procesos de vanguardia en la transformación de materias primas, el control de calidad y la optimización de procesos productivos, con el fin de satisfacer las demandas del mercado nacional e internacional.</li> </ul>		
6	Específica	Investigación	Aplica el método científico para generar propuestas que contribuyan a la creación de conocimiento relevante, pertinente y utilitario relacionado con la gestión ambiental para el desarrollo sostenible, desde un enfoque de investigación, desarrollo e innovación (I-D+i) con base en la normativa y en las líneas de investigación vigentes del programa de estudios y de la UNAC.	1,5,9			
7	Específica	Emprendimiento	Desarrolla la capacidad de identificar oportunidades de innovación y mejora en la gestión de sistemas integrados, aplicando conocimientos avanzados en calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, así como en responsabilidad social. Promover el liderazgo, la toma	1,2,4, 5,7,8,10,9, 11,12			



			de decisiones estratégicas y la generación de soluciones innovadoras que permitan la eficiencia y sostenibilidad en las organizaciones, considerando aspectos normativos, tecnológicos y económicos para su implementación y escalabilidad.				
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

