



# *Enseñanza basada en competencias y calidad de aprendizajes en Ingeniería Agroindustrial (UNAN - CUR Chontales)*

## **Roberto Ariel Briceño Moraga**

Doctor en Gestión y Calidad de la Educación, MSc. Economía Agrícola, Docente UNAN – CUR Chontales, Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas.

<https://orcid.org/0000-0001-9106-1391>

[abriceno@unan.edu.ni](mailto:abriceno@unan.edu.ni)

## **Juan Gabriel Romero Moraga**

Licenciado en Administración de Empresas, MBA. Gerencia de Recursos Humanos, Docente UNAN – CUR Chontales, Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas.

<https://orcid.org/0000-0002-0125-9677>

[Jromerom@unan.edu.ni](mailto:Jromerom@unan.edu.ni)

## **William René Pérez Aburto**

Master en Ciencias Agrotécnicas, Docente UNAN-CUR Chontales, Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.

<https://orcid.org/0009-0008-7679-2063>

[william.perez@unan.edu.ni](mailto:william.perez@unan.edu.ni)

---

Enviado el 18 de Octubre , 2023 / Aceptado el 23 de Mayo, 2024

<https://doi.org/10.5377/rtu.v13i37.18153>

## **RESUMEN**

**E**l presente estudio investigativo tiene como finalidad analizar el impacto de la enseñanza basada en competencias en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial en el Centro Universitario Regional de Chontales, UNAN-MANAGUA, realizado en el primer y parte del segundo semestre de 2023. La metodología utilizada es un estudio cuantitativo, no experimental, transversal, con un alcance correlacional, ya que examina la relación que existe entre las estrategias de enseñanza-aprendizaje

basadas en competencias y la calidad de los aprendizajes en Ingeniería Agroindustrial, apoyado en una investigación documental y de campo. La población está compuesta por 5 docentes, incluyendo 3 de planta y 2 maestros horarios. Los datos se recogieron mediante encuestas y se presentan en cuadros y figuras, con frecuencias traducidas en porcentajes para representar las respuestas de los estudiantes. Los hallazgos revelan la necesidad de mejorar la infraestructura y la formación docente en la Carrera de Ingeniería Agroindustrial de la UNAN-CUR Chontales, y destacan la efectividad de las metodologías activas y las TIC en el aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras Clave:** Estrategias de enseñanza-aprendizaje, Competencias, Calidad de los aprendizajes, Ingeniería Agroindustrial.

## ABSTRACT

The purpose of this research study is to analyze the impact of competency-based teaching on the quality of learning of students of Agroindustrial Engineering at the Regional University Center of Chontales, UNAN-MANAGUA, carried out in the first and part of the second semester of 2023. The methodology used is a quantitative, non-experimental, cross-sectional study, with a correlational scope, since it examines the relationship between teaching-learning strategies based on competencies and the quality of learning in Agroindustrial Engineering, supported by documentary and field research. The population is composed of 5 teachers, including 3 staff and 2 hourly teachers. Data were collected through surveys and are presented in tables and figures, with frequencies translated into percentages to represent student responses. The findings reveal the need to improve infrastructure and teacher training in the Agroindustrial Engineering program at UNAN-CUR Chontales, and highlight the effectiveness of active methodologies and ICT in student learning.

**Keywords:** Teaching-learning strategies, Competencies, quality of learning, Agroindustrial Engineering.

## 1. INTRODUCCIÓN

La UNAN-Managua ha realizado notables esfuerzos para mejorar la calidad académica a través de una serie de acciones, mismas que han dado lugar a un currículo que requiere acciones de mejoras.

Este proceso de transformación curricular para desarrollar competencias en la carrera ingeniería agroindustrial, llega en un momento crucial, en el que el uso racional de los recursos naturales, la seguridad alimentaria y la búsqueda de soluciones para la tecnificación y agregación de valor a la producción rural; con los rubros agroexportadores claves que generan la mayor parte de ingresos para el país, son temas cada vez más necesarios a tratar.

El presente artículo tiene como finalidad analizar la relación entre las estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en competencias y la calidad de los aprendizajes de los estudiantes de ingeniería agroindustrial del Centro Universitario Regional de Chontales.

En este contexto, se evalúa de manera rigurosa el nivel de desempeño de los estudiantes de ingeniería agroindustrial, utilizando los criterios establecidos por el currículum por competencias.

Este análisis puede abarcar desde la evaluación de resultados académicos hasta la comprensión y aplicación efectiva de los conocimientos, entre otros indicadores que delinear la calidad educativa.

La evaluación de este ambiente es crucial para comprender cómo puede influir en la efectividad de las estrategias basadas en competencias.

Finalmente, se detallan las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el modelo por competencias, se describen con precisión las tácticas específicas que los docentes de Ingeniería Agroindustrial emplean para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, todo en el marco de competencias.

### **1.1. Caracterización de la carrera**

La ingeniería agroindustrial es una carrera empresarial de la rama de la ingeniería con enfoque basado en procesos de manufactura que se ocupa de la transformación de materias primas de origen biológico en productos intermedios y/o terminados para su comercialización y exportación. Sus campos de acción son los sistemas de operaciones alimentarias y no-alimentarias, calidad e inocuidad agroindustrial, desarrollo sustentable e innovación agroindustrial, así como suministro y comercialización agroindustrial. La ingeniería agroindustrial interviene en la integración de sistemas de procesos de manufacturas con el uso de las nuevas tecnologías para modernizar el eslabón de las cadenas productivas y de valor, tomando como referencia las materias primas de origen biológico y consecutiva de transformación para la comercialización y exportación de productos a través de las diversas ramas de la agroindustria alimentaria y no alimentaria.

### **1.2. Currículo por Competencias en la Carrera de Ingeniería Agroindustrial.**

El proceso de transformación curricular para desarrollar competencias en la carrera de ingeniería agroindustrial comenzó con un diagnóstico que permitió conocer las tareas que los profesionales de la agroindustria realizan en sus distintas actividades laborales. En esta línea, el documento curricular de la carrera de ingeniería agroindustrial de la UNAN Managua (2021) establece que: En el año 2007 se realizó un diagnóstico curricular con empresas agroindustriales y entidades públicas y privadas, el cual reveló una demanda mayoritaria de profesionales

perfilados en agroindustrias, en el año 2008 se apertura por vez primera la carrera ingeniería agroindustrial en Chontales.

### **1.2.1. Competencias del currículo de la carrera de ingeniería agroindustrial.**

Las competencias genéricas establecidas en dicho currículo de la UNAN Managua, están en concordancia con el marco de cualificaciones para la educación superior centroamericana (MCESCA) resultado de estudio del CSUCA (2018). Estas competencias genéricas establecidas en el documento curricular de la UNAN Managua (2021).

### **1.3. Calidad Aprendizajes**

Según Johnson (2020), “la calidad se refiere a la excelencia o grado de superioridad de un producto o servicio” (p. 45). En este sentido, la UNESCO (2005) plantea que el termino calidad es un parámetro de medida relativo, sin embargo, este concepto tiene tres elementos en común que son las necesidades de la relevancia, de la equidad de acceso y resultados y de un cumplimiento adecuado de los derechos individuales.

En esta línea, Chiavenato (2020) describe el aprendizaje como “proceso básico para el desarrollo de toda persona a lo largo de toda su existencia. Y su principal función es adaptarla de la mejor manera posible a su medio ambiente, mientras mantiene y asegura su individualidad” (p. 345).

Basado en lo que establece la UNESCO (2015) en la Agenda 2030, la calidad del aprendizaje se refiere a la medida en que los procesos educativos y las experiencias de aprendizaje promueven el desarrollo integral de los estudiantes y les permiten adquirir conocimientos, habilidades, capacidades y valores relevantes, eficaces y aplicables a situaciones académicas y prácticas.

### **1.4. Clima en el aula**

De acuerdo con Uria (como se citó en Torrego et. al., 2007, p.180); Chaux (2012, p.83); Lara et al. (2021, p.7) clima de aula es entendido como la “atmósfera de trabajo y la calidad de la relación entre estudiantes, y entre docentes y estudiantes, en el aula”. De acuerdo con Torrego et. al. (2007), se presentan cuatro elementos clave para la interpretación del clima de aula, siendo la organización del aula, la programación de los contenidos y los procedimientos, las relaciones interpersonales y el estilo docente.

### **1.5. Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje**

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son métodos, procedimientos o recursos que docentes y estudiantes utilizan para facilitar el proceso de adquisición de nuevos conocimientos de manera significativa, activa y colaborativa. En la educación superior, estas estrategias deben adaptarse a la situación específica de cada campo profesional. Estas estrategias deben estar

diseñadas para motivar, observar, analizar, expresar opiniones, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir conocimientos; por lo tanto, los docentes deben organizar el aula como un ambiente para aprender (Montealegre 2016).

En esta línea, Barriga y Hernández (2002) plantean que “Las estrategias de enseñanza son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. (...) son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica” (p.141).

Asimismo, Zavala y Zubillaga (2017) afirman que las estrategias de enseñanza “son procedimientos y arreglos que los agentes de enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos” (p.12)

En este mismo sentido, Anijovich y Mora (2010) afirman que:

Las estrategias de enseñanza [son] el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué. (p. 23).

También, las autoras destacan que las estrategias de enseñanza que un docente elige y utiliza inciden en:

- Los contenidos que transmite a los alumnos
- El trabajo intelectual que estos realizan
- Los hábitos de trabajo, los valores que se ponen en juego en la situación de clase
- El modo de comprensión de los contenidos sociales, históricos, científicos, artísticos, culturales, entre otros (p.24)

A continuación, se presentan algunas estrategias de enseñanza que enfatizan el desarrollo del saber en tres dimensiones: saber (conceptos, hechos, eventos, entre otros.), saber hacer (procedimientos, prácticas, entre otros) y saber ser (convivir, valorar los saberes entre otros) y que generalmente son utilizados por los docentes del Departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud del Centro Universitario Regional de Chontales, de la UNAN-MANAGUA (UNAN-CUR Chontales).

El estudio de caso implica presentar a los estudiantes una situación real para su análisis y reflexión (Corredor et al., 2009). En contraste, la clase teórica se basa en la exposición verbal del docente, con una dirección unidireccional hacia los estudiantes (Puebla, 2015). Por otro lado, el

trabajo de laboratorio implica que los estudiantes realicen demostraciones prácticas bajo la guía del docente (UDLA, 2015).

El aprendizaje cooperativo implica trabajar en equipos estructurados para resolver tareas específicas (Pimienta, 2012). Las tutorías son dirigidas por el docente para apoyar el proceso de aprendizaje del estudiante (UDLA, 2015). En el aprendizaje basado en problemas, los estudiantes buscan soluciones a situaciones problemáticas planteadas por el docente, fomentando el pensamiento crítico y la toma de decisiones (UDLA, 2015).

Por último, el seminario consiste en una exposición por parte del alumno, seguida de discusión y debate, con el objetivo de desarrollar habilidades de investigación y pensamiento crítico (Pimienta, 2012).

Con relación a las estrategias de aprendizaje, éstas tienen como propósito fundamental preparar al estudiante para ser un agente activo en la construcción de conocimiento, tanto de manera individual como colaborativa (Biggs, 1987, citado por Carrascal y Sierra, 2011). Estas estrategias, motivadas por la curiosidad y la necesidad de resolver problemas reales, permiten la construcción sistemática de ideas basadas en situaciones concretas (Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, 2020).

El aprendizaje, según Oviedo (2015), implica un cambio en el comportamiento y una mejora en la personalidad del estudiante. Para lograr un aprendizaje auténtico y reflexivo, es necesario abordar específicamente la modificación de actitudes y comportamientos anteriores, fomentando la formación de nuevos y más efectivos, enriqueciendo así la personalidad del estudiante.

De acuerdo con Barriga y Hernández (2002):

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) y al mismo tiempo un instrumento psicológico que un alumno adquiere y emplea intencionalmente como recurso flexible, para aprender significativamente y para solucionar problemas y demandas académicas. Su empleo implica una continua actividad de toma de decisiones, un control metacognitivo y está sujeto al influjo de factores motivacionales, afectivos y de contexto educativo-social (p.242).

Asimismo, Paucar (2015) destaca que: “Las estrategias de aprendizaje son procedimientos que sigue un estudiante en forma reflexiva, para realizar determinada tarea y desarrollar capacidades y actitudes esperadas; así como construir o reconstruir nuevos conocimientos” (p.45).

En este contexto, Valle et al. (1998, citado por Schneeberger, 2016) destaca que si entendemos que alcanzar la meta de aprendizaje es un proceso consciente, entonces podemos

decir que las estrategias son actividades que son controladas por el estudiante, pues se ejecutarán, manipularán y controlarán con el fin de lograr el objetivo planteado y no pueden entenderse como rutinas ejecutadas de manera automática.

Estas estrategias implican la selección y organización de información, el repaso y la relación con conocimientos previos, así como técnicas para mantener un clima de aprendizaje positivo (Schunk, 2012). Además, facilitan el proceso de codificación del nuevo material en la memoria a largo plazo.

Las estrategias de aprendizaje son ejecutadas voluntariamente por el estudiante y pueden clasificarse en macroestrategias genéricas y microestrategias específicas (Kirby, 1984)

. Dentro de estas clasificaciones, se distinguen las estrategias cognitivas y metacognitivas, cada una con sus respectivas subcategorías, como las estrategias de repaso, elaboración, organización y pensamiento crítico (Barriga y Hernández, 2002; Pintrich et al., 1991; Pintrich y García, 1993, citados por Carrascal y Sierra, 2011).

Las estrategias metacognitivas comprenden procesos de planeamiento, control y regulación, mientras que las estrategias de manejo de recursos incluyen la organización del tiempo y del ambiente de estudio, la regulación del esfuerzo, el aprendizaje colaborativo y la búsqueda de ayuda (De la Fuente y Justicia, 2003).

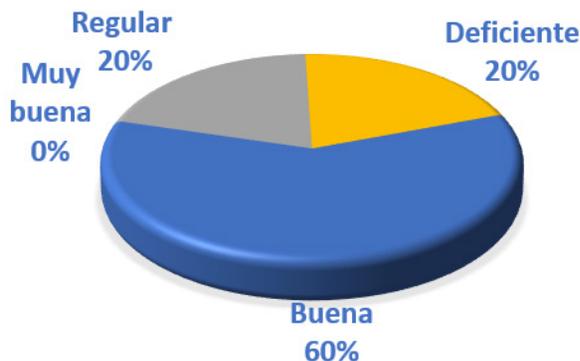
## **2. METODOLOGÍA Y RESULTADOS**

El presente estudio se realizó utilizando una metodología cuantitativa con un alcance correlacional, ya que examina la relación entre las estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en competencias y la calidad de los aprendizajes en la carrera de ingeniería agroindustrial del Departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud del Centro Universitario Regional de Chontales, de la UNAN - MANAGUA (UNAN - CUR Chontales). El estudio se llevó a cabo durante el primer y parte del segundo semestre de 2023. La investigación fue de corte transversal ya que se obtuvo la información sobre los sujetos de estudio una sola vez en un momento dado. Se utilizó un diseño documental y de campo para recopilar y analizar información. Al respecto, Arias (2012) destaca que “La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental” (p. 31).

La muestra total del estudio estuvo compuesta por los 5 docentes que imparten docencia directa en la carrera. Se utilizó la encuesta como instrumento para recopilar datos.

Figura 1

Situación actual de la infraestructura tecnología de la carrera ingeniería agroindustrial.



Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

En la gráfica se observa que a pesar de que el Departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud de la UNAN-CUR Chontales tiene un espacio para equipos agroindustriales, no cumple con todos los requisitos de laboratorio. El 60% de los docentes consideran buena la situación actual, pero el 20% ve necesidades de mejora en infraestructura y equipamiento. Además, el claustro académico reconoce la necesidad de actualización continua. Se está construyendo una nueva edificación para el desarrollo de competencias específicas.

Tabla 1

Valoración de aspectos que influyen en la calidad de los aprendizajes.

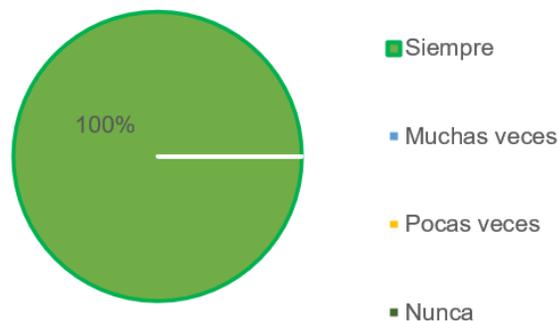
N°	Ítems	Muy importante		Importante	
		N°	%	N°	%
1	Preparación y formación de los profesores	5	19%	0	0%
2	Experiencia de los profesores	4	15%	1	8%
3	Disponibilidad de infraestructura	5	19%	0	0%

N°	Ítems	Muy importante		Importante	
		N°	%	N°	%
4	Elevado número de estudiantes por aula	1	4%	4	31%
5	Los métodos de enseñanza	3	11%	2	15%
6	La asistencia de los estudiantes a clases	3	11%	2	15%
7	La forma de evaluación	3	11%	2	15%
8	Recursos didácticos	3	11%	2	15%
TOTAL	27	100%	13	100%	

Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

La tabla muestra que los docentes valoran la formación y la infraestructura como factores muy importantes para la calidad del aprendizaje. También consideran importante el número de estudiantes por aula, los métodos de enseñanza, la asistencia a clase y la forma de evaluación. La implementación del modelo curricular basado en competencias está generando cambios significativos en la gestión docente, buscando una mejor integración curricular y un vínculo más fuerte con el mundo laboral.

Figura 2  
Clima de confianza durante el desarrollo de clases

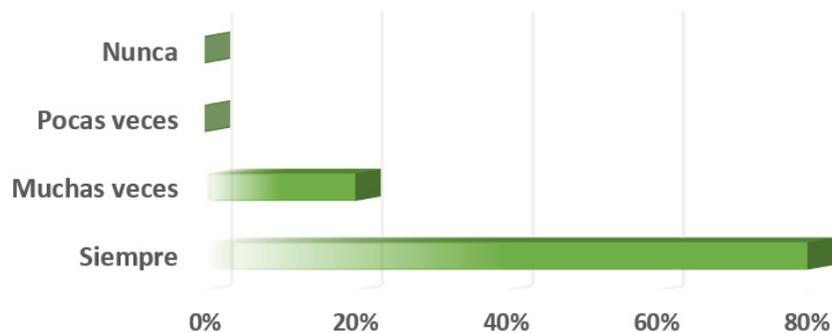


Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

Todos los docentes fomentan un clima de confianza en las clases, visto no solo como un motivador, sino como un constructo holístico que influyen en la calidad del aprendizaje. En el modelo curricular por competencias de la UNAN-Managua, se enfatiza el papel activo del estudiante en su aprendizaje, promoviendo la iniciativa personal y la responsabilidad en su formación.

Figura 3

Presenta los temas en forma motivadora ofreciendo ejemplos de nuestro contexto.



Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

El 80% de los docentes del Departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud motivan a los estudiantes con ejemplos relevantes. A pesar de los desafíos, el claustro docente está comprometido con el modelo curricular por competencias, reconociendo la necesidad de adaptarse a nuevas formas de enseñanza. Aunque hay resistencia, se entiende que el cambio es un proceso gradual que requiere aceptación y comprensión.

Figura 4

¿En qué medida considera Usted que sus estudiantes están aprendiendo su asignatura con calidad?



Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

Con respecto a la calidad en el proceso de aprendizaje, el 60% de los docentes expresaron que sus estudiantes están aprendiendo su asignatura con “mucha calidad” y el restante 40%

lo perciben con “total calidad”. Las estrategias docentes facilitan la adquisición de nuevas metodologías, destacándose la implementación de la Teoría de Galperin que enfatiza la formación por etapas de las acciones mentales. Este enfoque se está aplicando en la transformación curricular por competencias, promoviendo un aprendizaje progresivo y contextualizado.

Tabla 2

¿Qué Metodologías docentes considera Ud. son las más adecuadas en el marco del curriculum por competencia?.

	Respuestas		
		N.º	Porcentaje
Metodologías docentes	Las clases teóricas	1	5.9%
	Las prácticas de laboratorio	5	29.4%
	El aprendizaje cooperativo	1	5.9%
	El Aprendizaje Basado en Problemas (AP)	4	23.5%
	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)	4	23.5%
	Giras de campo	1	5.9%
	Pasantías	1	5.9%
	Total	17	100.0%

Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

A juzgar por los resultados de la tabla, los docentes de ingeniería agroindustrial priorizan las prácticas de laboratorio, el Aprendizaje Basado en Problemas y las TICs como las metodologías más adecuadas. La combinación efectiva de estas estrategias facilita el desarrollo de habilidades cognitivas e intelectuales en los estudiantes.

✓ **¿Están preparados académicamente los estudiantes para iniciar sus prácticas profesionales, tomando en cuenta que cumple con todas las competencias requeridas por las distintas organizaciones?**

Los docentes consideran que los estudiantes están preparados para las pasantías en empresas agroindustriales, pero ven la necesidad de una mejora continua en la preparación académica. Esto se refleja en la implementación del modelo curricular por competencias, que busca integrar la educación y el trabajo, y requiere una actualización constante de los contenidos para mantenerse al día con la rápida evolución del conocimiento.

✓ **¿Los estudiantes cumplen con las competencias requeridas por las distintas organizaciones para realizar sus prácticas laborales?**

Los estudiantes generalmente cumplen con las competencias básicas requeridas por las organizaciones. Las empresas valoran positivamente a los estudiantes en pasantías, pero se necesita un registro más detallado para confirmar esto. Además, es crucial revisar y mejorar los objetivos de los contenidos para fomentar el desarrollo de competencias laborales en los estudiantes.

✓ **¿Existe un enfoque para emprendimiento de negocios al egresar de la carrera?**

Los docentes reconocen la presencia de elementos curriculares que contribuyen al emprendimiento en agroindustria, pero creen que aún necesitan refinamiento. Asignaturas como tecnología de la leche y tecnología de la carne, entre otras, facilitan la creación de productos e ideas de negocios que pueden ser presentados en ferias.

✓ **¿Existen mercado laboral para los egresados de la carrera de agroindustria?**

Los docentes opinaron que existe un mercado laboral para los egresados, porque la agroindustria es un sector estratégico de desarrollo del país, contemplado en el PNLC-DH (Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza y para el Desarrollo Humano 2022-2026) cuyo potencial se manifiesta en el país, además del abanico de oportunidades de crecimiento con respecto a las actividades primarias.

✓ **Según sus conocimientos ¿Qué puestos de trabajo ocupan actualmente los egresados de ingeniería agroindustrial? ¿Cumplen con el perfil?**

La mayoría de los egresados se han colocado en empresas alimentarias (cárnicas, lácteas, granos, aceites), así como en puestos relacionados a la higiene y seguridad ocupacional, gerentes de operación, jefes de áreas, responsables de control de calidad y gerentes de producción. Todos estos cargos cumplen con el perfil descrito de la carrera.

Figura 5

Facilita el aprendizaje con recursos didácticos (guías, videos, maquetas, textos, manuales, laboratorios, etc.)

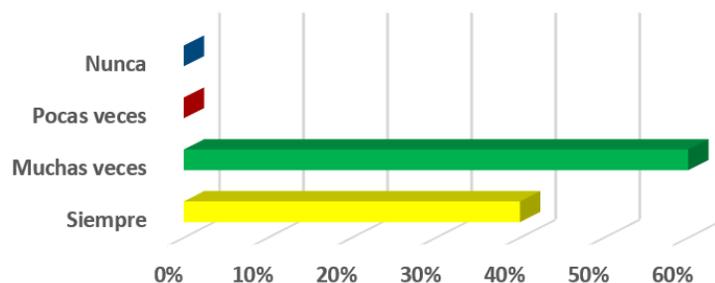


Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

A Juzgar por los resultados de la tabla, el 80% de los docentes “siempre” facilitan el aprendizaje con recursos didácticos como guías didácticas, videos, textos, manuales, laboratorios, entre otras, y el porcentaje restante, lo hace “muchas veces”.

Figura 6

Los procedimientos que utiliza para realizar el proceso de enseñanza – aprendizaje promueven realmente el aprendizaje (dinamizan las clases).

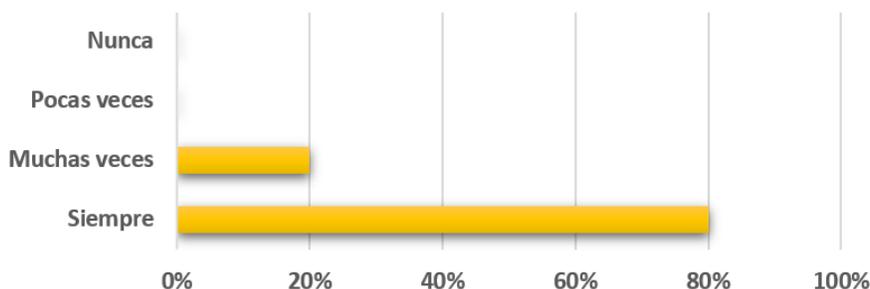


Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

En la gráfica se evidencia que la mayoría de los docentes (60%) a menudo, y el resto (40%) siempre, utilizan procedimientos que promueven efectivamente el aprendizaje, dinamizando las clases. Todos los docentes fomentan procesos de enseñanza-aprendizaje dinámicos, facilitando el aprendizaje del estudiante. Esto refleja un cambio desde un enfoque centrado en el docente hacia uno donde el estudiante juega un papel protagónico.

Figura 7

Los recursos utilizados son pertinentes a los objetivos y contenidos de la clase.



Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

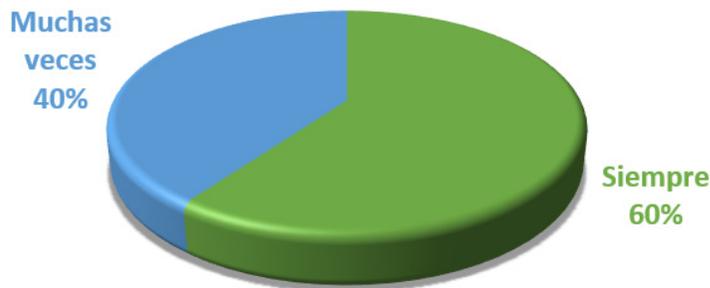
El 80% de los docentes consideran que los recursos que utilizan son pertinentes para el desarrollo de los contenidos de clases facilitando alcanzar los objetivos propuestos y el 20% afirman que muchas veces.

En este sentido, es necesario utilizar estrategias docentes y métodos que propicien un aprendizaje que tenga en cuenta la diversidad del estudiantado y sus características, con la irrupción de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones. Aunque incentivar al

aprendizaje no es lo mismo que motivar al aprendizaje, puede que algunas se motiven al igual que habrá otros que no se inmute.

Figura 8

Se apoya en la TIC's para incentivar el proceso de E-A.



Nota. Datos propios obtenidos de la encuesta.

El 60% de los docentes aduce que implementan el uso de TIC's para incentivar el proceso de enseñanza-aprendizaje mientras que restante por ciento de los docentes se apoyan muchas veces en éstas. Además, se requieren simuladores (software y su correspondiente hardware) de procesos agroindustriales en los diferentes rubros de Agroindustria (lácteo, cárnico, cereales, hortofrutícolas, bebidas, aceitero, raíces y tubérculos, licorero, cafetero, azucarero, cacaoero, así como rubros no alimentarios)

✓ **¿Que sugiere para mejorar el actual currículo de la carrera de Ingeniería Agroindustrial?**

De acuerdo con las opiniones de los docentes, estos sugieren:

- Mejorar la implementación del diseño curricular por competencias
- Fortalecer, actualizar y elevar el nivel académico del claustro docente, tanto a nivel pedagógico como a nivel de las especialidades claves de la carrera.
- Reestructurar las asignaturas básicas por asignaturas profesionalizante, fortaleciendo el perfil agroindustrial.
- Mejorar la infraestructura para el desarrollo del proceso educativo, acorde a los retos implícitos en la gestión del modelo curricular por competencias.
- Crear fondo económico para gestionar productos de estudiantes en ferias regionales o institucionales.

- Revisar las horas prácticas de laboratorio y particularmente la índole técnica, propias de la profesión (Frecuencia de estas)
- Fortalecer la integración y unificación de los colectivos docentes que conforman el claustro docente de la carrera, existentes en las tres Facultades Regionales Multidisciplinarias (Chontales, Matagalpa y Estelí);

### 3. CONCLUSIONES

Con base a los resultados del estudio, se puede inferir que el Departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud de la Facultad de Chontales, cuenta con un espacio para equipos relacionados con la agroindustria, pero no cumple con todos los requisitos de laboratorio necesarios para el desarrollo de cursos de laboratorio. El personal académico necesita actualizarse constantemente, tanto en postgrados relacionados con la Ingeniería Agroindustrial como en pasantías en empresas del sector.

Se enfatiza la importancia de un ambiente de confianza en las clases, que va más allá de la motivación, facilitando el aprendizaje. El 80% de los docentes utilizan recursos didácticos pertinentes, favoreciendo la diversificación de métodos de enseñanza.

Las metodologías preferidas son las prácticas de laboratorio, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Los estudiantes cumplen con las competencias requeridas para su inserción laboral, y la mayoría de los egresados se integran exitosamente en empresas agroalimentarias.

Se sugiere mejorar la implementación del diseño curricular por competencias, fortalecer y actualizar el nivel académico del personal docente, reestructurar los componentes básicos por componentes profesionalizantes, mejorar la infraestructura educativa, crear un fondo económico para gestionar productos de estudiantes en ferias y fortalecer la integración del personal docente en las tres Facultades Regionales Multidisciplinarias.

### REFERENCIAS

- Barriga Arceo, F. D., & Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (Segunda ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- Biggs, J. (2006). Calidad del aprendizaje universitario (Segunda ed.). Madrid: Narcea, S.A. de ediciones.
- Bodero Delgado, H. (2014). El impacto de la calidad educativa. Dialnet, 4(1). Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5042937>

Camilloni, A., Celman, S., Litwin, E., & Palou, M. d. (1998). La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo. Buenos Aires: PAIDÓS.

Carrascal, T.N., & Sierra, P.I. (2011). Contexto de enseñanza y calidad del aprendizaje. Factores críticos en educación superior. Montería-Colombia: Fondo editorial Universidad de Córdoba.

Castañeda, M., & Castro Rubilar, F. (2012). Instrumentos para evaluar el currículum formal en carreras pedagógicas. Panorama, VI(10), 71 - 85. Recuperado el 3 de Agosto de 2015, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4780122>

Chiavenato, I. (2020). Gestión del Talento Humano. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

CSUCA. (2018). Marco de cualificaciones para la educación superior centroamericana (MCESCA): resultados de aprendizaje esperados para los niveles técnico superior universitario, bachillerato universitario, licenciatura, maestría y doctorado. CSUCA.

Elola, N., & Toranzos, L. (2000). Evaluación Educativa. Una aproximación conceptual. -, 1-12.

Escobar, J. (2007). Evaluación de Aprendizajes. Un asunto vital en la educación superior. Revista Lasallista de Investigación, IV(2), 50-58. Recuperado el 22 de Agosto de 2015, de <http://>

[web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e7bd0fb5-1a43-4045-b74d-c033dfd3a24f%40sessionmgr112&vid=6&hid=101](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e7bd0fb5-1a43-4045-b74d-c033dfd3a24f%40sessionmgr112&vid=6&hid=101)

Gil, J. (2012). La evaluación del aprendizaje en la universidad según la experiencia de los estudiantes. Estudios sobre educación, XXII, 133-153. Recuperado el 17 de Agosto de 2015, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=a239f078-3eac-46e1-a6be-871a1a08019c%40sessionmgr4001&vid=5&hid=4104>

González, M. (2000). La Evaluación del Aprendizaje: Tendencias y Reflexión Crítica. Revista Cubana de Educación Superior, I(15), 85-96. Recuperado el 29 de Agosto de 20015, de [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol15\\_1\\_01/ems10101.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol15_1_01/ems10101.pdf)

Gutiérrez Pulido, H. (2014). Calidad y productividad. McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

Hamodi, C., López, V., & López, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. Perfiles Educativos, XXXVII(147), 146-161. Recuperado el 1 de Septiembre de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13233749009>

Johnson, A. (2020). Cconceptos de calidad en la gestión empresarial. Editorial Académica.

- Kirby, D. A. (1984). Las estrategias de aprendizaje en la Educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. s.n.
- Mora, A. I. (2004). La Evaluación Educativa: Concepto, Períodos y Modelos. *Actualidades Investigativas en Educación*, 1-28.
- Oviedo, P. E. (2015). Estrategias para la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior (Primera ed.). Universidad de la Salle.
- Paucar Miranda, P. (2015). Estrategias de aprendizaje, motivación para el estudio y comprensión lectora en estudiantes de la Facultad de Educación de la UNMSM. Lima - Perú: Facultad de Psicología.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2006). Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones (2a. ed. ed.). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Rodríguez, G., & Ibarra, M. (2011). e-Evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior. Madrid: Narcea.
- Rodríguez, T., Reyes, M., & Peña, J. (2009). Aproximación a un modelo para evaluar el currículo de la UPEL a partir de una propuesta de estructura curricular. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*(1), 161. Recuperado el 7 de Agosto de 2015, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3175957>
- Schunk, D. H. (2012). Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa (Sexta ed.). México: Pearson Educación.
- Tejedor, F., & García, A. (2010). Evaluación del desempeño docente. *Revista Española de Pedagogía*, 439-459.
- Tenbrink, T. (2006). Evaluación. Guía práctica para profesores (Octava ed.). Madrid, España: Narcea, S.A. de ediciones.
- UNAN-MANAGUA. (2021). Diseño curricular para desarrollar competencias en la UNAN-MANAGUA. Managua, Nicaragua: UNAN-MANAGUA. Recuperado el 25 de Septiembre de 2023
- UNAN-MANAGUA. (2021). Documento Curricular de Agroindustria.
- UNESCO. (2015). Revisión de la Educación para Todos en el Marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: Informe de GEM 2015/2016. UNESCO Publishing.
- Universidad de Las Américas (UDLA). (2015). Guía de métodos y estrategias de enseñanza y aprendizaje. UDLA.
- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. (2020). Eje Introducción a los desempeños ciudadanos y profesionales. UNAN - MANAGUA, Dirección de Docencia de Grado, Managua.