



## La integración en la disciplina Alimentación y Nutrición de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias

### Integration of the Food and Nutrition discipline of the Bachelor of Education in Food Sciences

Mercedes Caridad García-González

mercedes.garcia@reduc.edu.cu

<https://orcid.org/0000-0003-4785-8605>

Yolexis Roberta Cardona-Soberao

yolexis.cardona@reduc.edu.cu

<https://orcid.org/0000-0002-0042-5805>

Taimy Hernández-Sariego

taimy.hernandez@reduc.edu.cu

<https://orcid.org/0000-0002-9638-2765>

Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba.

#### **Resumen**

El objetivo de la investigación fue elaborar actividades integradoras a partir de las relaciones intradisciplinarias en la disciplina Alimentación y Nutrición de la licenciatura en Ciencias Alimentarias. Se realizó una investigación de corte cualitativo descriptivo transversal en el período comprendido de septiembre a octubre del 2020 en la Facultad de Ciencias Aplicadas perteneciente a la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. De los métodos empíricos fueron utilizados el análisis de documentos y un taller científico metodológico. Se concluye con la elaboración de actividades integradoras a partir de las relaciones intradisciplinarias en la disciplina Alimentación y Nutrición para favorecer el aprendizaje en el contexto de la pandemia, mediado por el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

**Palabras clave:** dietética, educación nutricional, enfoque interdisciplinario, fisiología humana, nutrición

#### **Abstract**

The objective of the research was to develop integrative activities based on intradisciplinary relationships in the Food and Nutrition discipline of the the Bachelor of Education in Food. A



cross-sectional descriptive qualitative research was carried out in the period from September to October 2020 at the Faculty of Applied Sciences belonging to the University of Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. From the empirical methods, the analysis of documents and a scientific methodological workshop were used. It is concluded that integrative activities are developed from intradisciplinary relationships in the Food and Nutrition discipline to promote learning in the context of the pandemic, mediated by the use of information and communication technologies.

**Keywords:** dietetics, human physiology, interdisciplinary approach, nutrition, nutritional education

## **Introducción**

Las Ciencias Alimentarias estudian la composición de los alimentos y los efectos que sus componentes provocan en el curso de los diferentes procesos a que están sujetos los mismos, investigando y descubriendo las conexiones que existen entre la estructura de los diferentes compuestos y sus propiedades organolépticas, así como su capacidad de deterioro en función de su composición química (Varela et al., 2017).

Los alimentos, constituyen el objeto de trabajo del licenciado en Ciencias Alimentarias en Cuba, por lo que son la parte de la realidad sobre la que recae directamente la actividad profesional (Lantero, 2010). En esta licenciatura, los alimentos se definen como una matriz alimentaria compleja, formada por una gran heterogeneidad químico-estructural de diversos componentes, llamados nutrientes y no-nutrientes, entre otras características (Guardado, et al., 2019).

Durante más de 30 años la carrera de Ciencias Alimentarias mantuvo un carácter nacional. En el curso 2004-2005 comenzó su impartición en la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Los estudiantes de esta carrera provienen desde la provincia de Ciego de Ávila hasta Guantánamo.

El licenciado en Ciencias Alimentarias maneja profesionalmente los alimentos como complejas materias en movimiento, constituidas por macromoléculas y otras entidades químicas que se expresan en propiedades fisicoquímicas, funcionales y nutricionales. Estos constituyentes y con ello sus características, son transformados durante los procesos de obtención, conservación, elaboración o deterioro que pueden tener lugar, debido a factores internos dada su naturaleza biológica o a



factores externos, como son los tratamientos tecnológicos, las condiciones de almacenamiento, transporte, distribución y otras relaciones con el medio (Ministerio de Educación Superior, 2017).

Una de las disciplinas que reciben los estudiantes de Ciencias Alimentarias en su currículo es la de Alimentación y Nutrición; esta disciplina aborda los principios básicos, teóricos y prácticos que explican la estructura y funcionamiento del organismo humano, su relación con la alimentación e interacción con los alimentos y la proyección social en este campo. Se abordan los aspectos relacionados con la utilización de los alimentos por el organismo, haciendo especial énfasis en los procesos fisiológicos implicados en la utilización nutritiva de macronutrientes y micronutrientes contenidos en los alimentos, su importancia y las características de su asimilación y utilización para satisfacer los requerimientos nutricionales del hombre (Ministerio de Educación Superior, 2017).

Asimismo, en la disciplina se estudian los diferentes grupos poblacionales, se profundiza en los conocimientos más actuales sobre la alimentación saludable teniendo en cuenta los diversos enfoques acerca de la prevención y recuperación del organismo ante la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (Ministerio de Educación Superior, 2017). La disciplina es impartida en el tercer año académico y está conformada por tres asignaturas:

- Fisiología con 56 h/c, la que pertenece al currículo propio y es impartida en el quinto semestre.
- Nutrición con 56 h/c y Dietética con 40 h/c, las que pertenecen al currículo base y son impartidas en el sexto semestre.

Estas dos últimas asignaturas debían comenzar en febrero del año 2020, sin embargo, no fue posible a causa de la pandemia por la COVID-19. Esta pandemia ha afectado todas las latitudes geográficas creando una incertidumbre generalizada, con profundos impactos médicos, políticos, financieros y docentes (Akers et al., 2020). En la mayoría de los países del mundo, la aplicación de medidas relacionadas con el aislamiento social produjo la suspensión inevitable de la enseñanza presencial, modificando el proceso docente educativo (Costa y Carvalho-Filho, 2020; Vergara et al., 2020).

De este modo, la COVID-19 modificó la regularidad de la educación superior en Cuba. Las estrategias adaptadas al presente contexto intentan sostener el aprendizaje teórico necesario a través



de las múltiples herramientas virtuales. La respuesta inmediata ha sido estimular la educación no presencial sustentada en un enfoque renovador, lo que exige la innovación de estrategias pedagógicas modernas para favorecer el estudio autónomo y la autogestión formativa en la construcción del conocimiento, mediados por el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Vergara et al., 2020; Negrin y Cárdenas, 2020).

El objetivo de la investigación es elaborar actividades integradoras a partir de las relaciones intradisciplinarias en la disciplina Alimentación y Nutrición de la licenciatura en Ciencias Alimentarias, para favorecer el aprendizaje en el contexto de la pandemia.

Se realizó una investigación de corte cualitativo descriptivo transversal en el período comprendido de septiembre a octubre del 2020 en la Facultad de Ciencias Aplicadas perteneciente a la Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. La unidad de estudio estuvo constituida por los 30 estudiantes que forman parte del tercer año, de ellos 14 de la provincia de Camagüey, cinco de Ciego de Ávila, uno de Holguín, dos de las Tunas, tres de Granma y cinco de Santiago de Cuba.

De los métodos teóricos fueron empleados el analítico-sintético que proporcionó la determinación de las relaciones esenciales entre los programas de la disciplina y el método inductivo-deductivo permitió el procesamiento de la información y el establecimiento de generalizaciones y las valoraciones acerca de cómo se expresa la integración entre estas asignaturas. De los métodos empíricos se utilizó el análisis de documentos, para la revisión del plan de estudios y documentos normativos de la carrera de Ciencias Alimentarias, además los programas de la disciplina de Alimentación y Nutrición, con el objetivo de comprobar si estos programas desde su concepción facilitan el enfoque integrador entre los contenidos.

Como vía para lograr el intercambio entre los docentes se desarrolló un taller científico metodológico en el que participaron los tres profesores que imparten las diferentes asignaturas y la jefa del departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con el objetivo de analizar la estructura didáctica de los programas de la disciplina (análisis global por capítulos o unidades). Lo anterior permitió la identificación de los nodos de articulación intradisciplinarios y los elementos del conocimiento necesarios para el diseño de las actividades integradoras.



## **Desarrollo**

### *Referentes teóricos*

Los fundamentos acerca de la teoría de la interdisciplinariedad son tratados ampliamente por diversos autores (Fernández de Alaiza, 2000; Fiallo, 2001; Vicedo, 2009; Santos et al., 2017; García, 2017; Torres et al., 2018; Jacomino, 2020); entre otros. En estos estudios se constata que, en las instituciones universitarias el proceso de integración no se considera como la máxima aspiración para el logro de la interdisciplinariedad, a pesar de las numerosas intervenciones educativas que han sido llevadas a la práctica. Por consiguiente, la integración es un problema que necesita ser abordado, pues surge con el desarrollo de la ciencia, de hecho, para lograrla se debe tener en cuenta las características del contexto.

En este contexto actual caracterizado por una pandemia se impone retomar los conceptos establecidos en la teoría pedagógica acerca de la interdisciplinariedad, la que posibilita una concepción más integradora y humanista de las disciplinas, al posibilitar el enfoque integral, en la diversidad del proceso de formación. Cada disciplina se enriquece teórica y metodológicamente en la interrelación y cooperación, para la solución interdisciplinaria de los problemas educativos, condicionando la integralidad del proceso de formación.

Para Fiallo, “la integración es una etapa de la interdisciplinariedad; y a la vez la interdisciplinariedad necesita de la integración de las disciplinas para lograr una verdadera efectividad” (Fiallo, 2001, p. 29) La integración, significa la unión, por razones lógicas o didácticas, de partes de disciplinas diferentes y su presentación en cursos que siguen un criterio de organización del conocimiento no apegado al esquema de las disciplinas tradicionales (Fiallo, 2001).

La integración es un momento de organización y estudio de los contenidos de las disciplinas, es una etapa para la interacción que solo puede ocurrir en un régimen de coparticipación, reciprocidad,



mutualidad (condiciones esenciales para la efectividad de un trabajo interdisciplinar), se considera entonces la integración como una etapa necesaria para la interdisciplinariedad (Fiallo, 2004).

Para Rosell et al., (2002), la integración es “propiedad inherente de todo sistema, que implica acción o efecto de integrar, es decir, unir elementos separados en un todo coherente. Desde el punto de vista psicológico, la integración es un proceso mental, mediante el cual se unen diferentes conocimientos” (p.199). Estos autores apuntan que la integración tiene un aspecto objetivo, cuando se manifiesta en el diseño del currículo, en los libros de texto y un aspecto subjetivo, interno, que se da en la mente del estudiante.

Los autores coinciden con Vicedo (2009), el que refiere que limitar la integración subjetiva a la simple unión o aposición de porciones de conocimientos no logra abarcar el profundo significado epistemológico que posee esta propiedad del cerebro humano; resulta necesario añadir y destacar el aspecto aplicativo.

Otro término utilizado en la teoría acerca de la interdisciplinariedad por los investigadores de las diferentes educaciones y que se necesita para llevar a cabo la integración, es el de relaciones interdisciplinarias, entendidas como una condición didáctica que permite cumplir el principio de sistematicidad de la enseñanza y contribuir a la formación integral del estudiante (Fiallo, 2001).

De ahí que se coincide con Fiallo (2001), al considerar como niveles de las relaciones interdisciplinarias: la intradisciplinariedad como un nivel elemental, la multidisciplinariedad es el nivel donde solo existen intercambios de informaciones; pero no enriquecimiento mutuo, entendiéndose la interdisciplinariedad como nivel medio –estructurador y la transdisciplinariedad como el nivel superior.

En la propuesta se asume como intradisciplinariedad a la derivación e integración de los contenidos de los programas de una disciplina o asignatura en sí mismo y entre ellos. Las relaciones de intradisciplinariedad se establecen partiendo de la identificación de las ideas rectoras de la asignatura, basándose en las invariantes de la ciencia, expresadas mediante los conceptos, principios y teorías del sistema de conocimientos. Estos expresan rasgos, características y relaciones esenciales, estables e internas del objeto de estudio, lo que facilita las relaciones dentro de un



mismo sistema de conocimientos de una asignatura, o entre los sistemas de conocimientos de las asignaturas que conforman la disciplina (Vargas et al., 2018).

La articulación intradisciplinaria se materializa a través de los nodos de articulación vistos como contenido de un tema de una asignatura o de una disciplina que incluye los conocimientos, las habilidades y los valores asociados a él (Fernández de Alaiza, 2000).

De este modo, en la elaboración de las actividades integradoras se tuvieron presente las relaciones intradisciplinarias en la disciplina, y como vía para su concreción se identificaron los nodos de articulación entre las asignaturas de Fisiología, Nutrición y Dietética a partir del análisis y selección de los contenidos, el tratamiento intradisciplinario en el colectivo de docentes y la evaluación del aprendizaje. Para cada nodo intradisciplinarios se analizan las precedencias, las interrelaciones, la base conceptual, las habilidades relacionadas, la terminología, la bibliografía y los problemas de los textos relacionados con el nodo en cuestión. Por último, la evaluación del aprendizaje permite realizar una comparación de la efectividad del proceso luego de implementadas las actividades integradoras.

Se considera que además de lo anteriormente expresado, deben tenerse en cuenta los elementos del conocimiento, pues sería casi imposible realizar un adecuado tratamiento a los nodos de articulación intradisciplinarios, en cuanto a su determinación, identificación y clasificación, si no se revela esa porción de la información, con sentido lógico, que debe aprender el estudiante.

### *Resultados del proceso de investigación*

El análisis de documentos permitió establecer las relaciones entre los contenidos de los programas analizados, pues desde su concepción facilitan el enfoque integrador de los mismos. En el programa de la disciplina en las indicaciones metodológicas y de organización se plantea que la misma tiene un carácter teórico - práctico, existiendo siempre precedencia de los aspectos teóricos. Las asignaturas de Fisiología, Nutrición y Dietética se vinculan a través de actividades intradisciplinarias e interdisciplinarias lo que les da un carácter integrador. Sin embargo, es insuficiente el número de actividades que se elaboran por el colectivo de disciplina para lograr la integración en condiciones



normales en los cursos escolares, de ahí la necesidad de intencionar en este nuevo contexto actividades integradoras intradisciplinarias.

Los presupuestos expuestos anteriormente acerca de la teoría de la interdisciplinariedad constituyen una premisa para la planificación del trabajo científico-metodológico de los docentes en cuanto al tema de la integración y de las relaciones inter e intradisciplinarias. De este modo, se pueden elaborar propuestas de actividades que deben contribuir a desarrollar el pensamiento de los estudiantes, al permitirles alcanzar una forma de pensar que refleja sistemas de conocimientos integrados, más próximos a la realidad y a sus necesidades.

En cuanto a la precedencia de la asignatura Fisiología se considera que es correcta. La asignatura aporta los principios teóricos básicos que explican la estructura y funcionamiento del organismo humano como un todo, haciendo énfasis en su relación con la alimentación y el mantenimiento de la salud; explica los procesos fisiológicos que se producen en los diferentes sistemas de órganos sobre bases iónicas, moleculares y celulares, tomando en cuenta la unidad morfofuncional del organismo, su regulación y su relación con el medio ambiente y se analiza cómo se relacionan con la alimentación humana los procesos fisiológicos de los diferentes sistemas de órganos, teniendo en cuenta la relación morfológica y funcional entre el sistema digestivo y el resto de los sistemas.

Lo anterior se tiene en cuenta para la elaboración de las actividades integradoras, pues los estudiantes poseen los fundamentos teóricos aportados por esta asignatura. En este sentido, se identificaron los nodos de articulación intradisciplinarios entre los contenidos de las asignaturas que conforman la disciplina (tabla1).

A partir de los nodos identificados, así como de los elementos del conocimiento se diseñan las tareas integradoras intradisciplinarias. En primer lugar, se elaboraron tareas docentes, las que se consideran como evaluaciones parciales. La solución de estas les permite a los estudiantes tener la posibilidad de realizar el trabajo de curso final.



**Tabla 1.**

*Nodos de articulación intradisciplinarios identificados en la disciplina de Alimentación y Nutrición*

Contenidos de la asignatura Fisiología	Contenidos de la asignatura Nutrición	Contenidos de la asignatura Dietética
Estructura y funcionamiento del organismo humano como un todo	Metabolismo basal. Tasa metabólica basal. Factores que afectan el metabolismo basal. Necesidades energéticas. Métodos generales para la determinación de energía. Utilización de la energía en diferentes estados fisiológicos.	Principios básicos de la alimentación dietética. Papel preventivo de la alimentación. Importancia de los nutrimentos en la alimentación y en las proporciones que deben hallarse para la confección de una dieta tanto para el individuo sano como con determinada patología.
haciendo énfasis en su relación con la alimentación y el mantenimiento de la salud. Digestión y absorción de los alimentos.	Requerimientos de proteínas y aminoácidos. Aspectos nutricionales de los carbohidratos y lípidos. Las vitaminas y minerales. Nutrición en las distintas etapas de la vida.	Transición nutricional. Dietas modificadas en consistencia, energía, proteínas, lípidos, fibra, carbohidratos en los grupos poblacionales según la edad y la actividad física. Elaboración y evaluación de dietas.
	Análisis de la situación dietética y nutricional. Enfermedades asociadas a la nutrición.	Plan de alimentación en la obesidad, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares e hipertensión. Otras enfermedades. Alimentación antioxidante.



A continuación, se exponen algunos ejemplos de las tareas docentes elaboradas:

1. Una persona del sexo masculino, de 28 años y 70 kg de peso, que trabaja en la construcción 10 horas diarias, dedica 1 hora al lavado de sus ropas y a la limpieza de su albergue; emplea 4 horas en actividades recreativas ligeras (juegos de barajas o dominó, mirar televisión u oír radio) y duerme 8 horas.

1.1 Estime los requerimientos energéticos diarios para esta persona.

1.2 Compare sus resultados con los valores medios referidos en las tablas de recomendaciones de ingestión diaria de energía, proteína, grasas y carbohidratos para la población cubana (Martín y Ferret, 2005). Justifique su respuesta.

1.3 A partir del valor de necesidades medias referido en la tabla para esta persona de 28 años y 70 kg de peso con una actividad física intensa:

a) Elabore la dieta de un día sabiendo que el número de eventos es 6.

b) Elabore el menú del evento desayuno. Calcule el porcentaje de adecuación de energía total y el porcentaje de adecuación para los macronutrientes.

2. Un trabajador agrícola, de 35 años y 65 kg de peso, que trabaja 10 horas diarias en el corte de caña, duerme 8 horas, y el resto del tiempo lo emplea en actividades recreativas ligeras (jugar dominó y mirar televisor).

1.1 Calcule los requerimientos energéticos diarios para este trabajador.

1.2 Compare sus resultados con los valores medios referidos en las tablas de recomendaciones de ingestión diaria de energía, proteína, grasas y carbohidratos para la población cubana (Martín y Ferret, 2005). Justifique su respuesta.

1.3 A partir del valor de necesidades medias referidos en las tablas para esta persona con una actividad física muy intensa:

a) Elabore el menú del evento almuerzo si este trabajador realiza seis eventos al día.

b) Evalúe el porcentaje de adecuación de energía total y el porcentaje de adecuación para los macronutrientes.



c) Evalúe este mismo menú si se le adiciona una porción de pescado y aceite que le trajo un compañero de trabajo.

d) ¿El menú evaluado para el almuerzo en el inciso anterior cumplirá con los requerimientos de energía si se tratara de una mujer de 68 años con 55 kg de peso con una actividad física ligera? Justifique mediante cálculo.

En la solución de los ejercicios los estudiantes deben aplicar los conocimientos de las asignaturas de Nutrición y Dietética, pues tienen que calcular la tasa de metabolismo basal (TMB) a partir del peso corporal, la afectación de la TMB, provocada por la realización de un grupo de actividades físicas: actividades ocupacionales y actividades discrecionales, comparar el resultado hallado con las necesidades medias y justificar. Estos contenidos son de la asignatura de Nutrición los que constituyen la base para los cálculos de una dieta que se imparten en la asignatura Dietética.

Para el cálculo de una dieta se les facilita en el expediente de la asignatura Dietética las variantes que pueden emplear en dependencia de los datos que aparezcan en el ejercicio, así como los datos que necesitan, por ejemplo: la distribución de la energía del día por evento, el perfil calórico, densidad energética de los alimentos, la clasificación de los porcentajes de adecuación de energía total, tabla de intercambio de alimentos listos para ser consumidos, tablas de recomendaciones de ingestión diaria de energía, proteína, grasas y carbohidratos para la población cubana, entre otras.

Por tanto, para la realización de las mismas los estudiantes deben estudiar en los expedientes de las asignaturas las clases prácticas y seminarios, además aprender a utilizar el compendio de tablas que aparecen en el material complementario elaborado por sus docentes.

#### *Trabajo de curso final.*

Se elaboraron las orientaciones a seguir para la confección del trabajo de curso. Se precisan las normas de presentación del trabajo, la estructura del informe (presentación, resumen, palabras clave, introducción, objetivo, en el desarrollo deben estar los métodos y resultados, conclusiones y referencias bibliográficas y en cada acápite se les explica cómo debe ser redactado y las preguntas de investigación a las que deben dar respuesta. Se consideró por los profesores de la disciplina que el mismo constituyera el examen final de las asignaturas. A cada estudiante se le asignó uno de los epígrafes de las temáticas que aparecen a continuación. Las temáticas propuestas fueron las siguientes:



Tema 1. Consideraciones nutricionales y manejo dietético en los estados fisiológicos normales.

1.1 La nutrición durante el embarazo. La alimentación y la dieta durante el embarazo. Requerimientos nutricionales.

1.2 La nutrición en el adulto mayor. Factores que influyen sobre el estado nutricional del anciano. Patrón de alimentación del adulto.

Tema 2. Consideraciones nutricionales y manejo dietético en los estados normales y patológicos del niño y el adolescente.

2.1 Evaluación nutricional al niño. La alimentación en el primer año de vida. Guía de alimentación para el niño de 3 a 7 años. Las reacciones alimentarias adversas en los niños.

2.2 La alimentación al adolescente. Necesidades nutricionales. Patrones dietéticos para niños y adolescente.

2.3 Las afecciones metabólicas. La dieta de los niños con diabetes mellitus. Dieta en la obesidad infantil y en la adolescencia.

2.4 Las afecciones gastrointestinales. Dieta en la constipación. Dieta en la diarrea. Dieta en la enfermedad celíaca.

2.5 La desnutrición energético-proteica en la infancia y la adolescencia. Tratamiento dietético.

Tema 3. Consideraciones nutricionales y manejo dietético en los estados patológicos del adulto.

3.1 La enfermedad diabética del adulto. Clasificación. Diseño de la dieta y factores que la modifican.

3.2 La afectación nutricional en el paciente oncológico. Manejo dietético.

3.3 La alimentación y nutrición en personas con VIH-SIDA. Evaluación dietética. Manejo dietético.

3.4 Consideraciones fisiológicas en los trastornos de la conducta alimentaria. Anorexia nerviosa. Bulimia nerviosa. Requerimientos nutricionales. Recomendaciones dietéticas. Prevención y educación nutricional de los trastornos de la conducta alimentaria.

3.5 Dieta macrobiótica. Principios de la dieta. Equilibrio entre alimentos ying y yang. Proporciones



variables de algas marinas. Problemas de deshidratación. Uso como dieta adelgazante. Inconvenientes.

Para el desarrollo de las diferentes temáticas se propone el siguiente algoritmo:

1. Consideraciones fisiológicas para la alimentación..... depende del epígrafe.
2. Requerimientos nutricionales (energético; proteico; carbohidratos; lípidos; minerales; vitaminas; agua y fibra).
3. Tratamiento dietético.
4. Recomendaciones dietéticas (dieta tipo; puede ser también la propuesta de un menú) para la alimentación oral; enteral y parenteral).

El algoritmo propuesto integra las tres asignaturas de la disciplina, pues deben hacer referencias a las consideraciones fisiológicas, los requerimientos nutricionales y el manejo dietético. Así pues, con el trabajo de curso se le dio salida a la estrategia curricular de investigación e informática en la carrera de Ciencias Alimentarias que plantea la presentación de los trabajos con la calidad requerida, según los conocimientos sobre las tecnologías de la información y las comunicaciones, la búsqueda y utilización de información científica actualizada y los comentarios sobre estas en sus trabajos y tareas.

Estas actividades fueron orientadas desde el mes de septiembre del 2020. Es oportuno destacar que en el mes de septiembre la universidad comenzó a recibir los estudiantes de manera escalonada debido a las medidas de distanciamiento social que se debían cumplir en el aula y en los dormitorios.

Entre las estrategias en la disciplina en situaciones de COVID-19 y como cumplimiento de las orientaciones dadas se estableció:

Mediante el profesor principal de año académico se identificaron estudiantes de la provincia de Camagüey que colaboraron con la mensajería instantánea WhatsApp, creándose un grupo entre ellos y los docentes de la disciplina que permitió establecer comunicación con prácticamente todos los estudiantes.



Se envió el expediente de las asignaturas con las diferentes formas de organización de la enseñanza y orientaciones para la realización de las actividades; mientras que para los estudiantes con problemas de conexión se estableció la comunicación mediante los teléfonos fijos del hogar o cercanos a su domicilio a través del profesor principal de año académico.

Para el cumplimiento de los objetivos de estas asignaturas fue de gran ayuda la solidaridad entre los estudiantes, el humanismo, la responsabilidad y el altruismo de todo el grupo, incluidos los estudiantes de Camagüey que dieron su aporte a la divulgación de las actividades integradoras elaboradas.

### **Conclusiones**

Se elaboran actividades integradoras a partir de las relaciones intradisciplinarias en la disciplina Alimentación y Nutrición en la licenciatura en Ciencias Alimentarias para favorecer el aprendizaje en el contexto de la pandemia.

Una de las limitaciones en el estudio es que no se contribuye al fortalecimiento del trabajo grupal, el trabajo cooperativo y a las relaciones entre estudiantes-estudiantes, estudiantes-profesor y profesores-profesores provocado por el aislamiento social en el contexto de la pandemia. Lo anterior constituye un reto de adaptación a la nueva realidad por los profesores sobre sus prácticas docentes y la necesidad de repensarnos para favorecer el estudio autónomo y la autogestión formativa en la construcción del conocimiento en los estudiantes, mediados por el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

### **Referencias bibliográficas**

Akers, A., Blough, C. E. e Iyer, M. S. (2020). COVID-19 Implications on Clinical Clerkships and the Residency Application Process for Medical Students. *Cureus*, 12(4), e7800. <https://doi.org/10.7759/cureus.7800>

Costa, M. J. y Carvalho-Filho, M. (2020). Una nueva época para la educación médica después de la COVID-19. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(2), 55-57.

Fernández de Alaiza, B. (2000). *La interdisciplinariedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas y su aplicación*



*en la ingeniería en automática en la República de Cuba.* [Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría].

Fiallo J. P. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo: ¿utopía o realidad educativa?* Teresina.

Fiallo, J. P. (2004). La interdisciplinariedad: un concepto “muy conocido”. En M. Álvarez, *Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza aprendizaje de las ciencias.* (20-33). Editorial Pueblo y Educación.

García, M. C. (2017). *La superación profesional del tecnólogo de la salud en laboratorio clínico desde la integración ciencias básicas biomédicas–laboratorio.* [Tesis de doctorado Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz].

Guardado, E., Pérez, A., Galindo, P. A., Matos, L., Abreu, O. y Molina, E. (2019). Alimentación y salud: una visión desde el diseño curricular de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias. *Digit. Invest. Docencia Univ.* 13(2), 83-97.

Jacomino, A. (2020). Nuevos procedimientos en las relaciones intradisciplinarias de la carrera Licenciatura en Gestión Sociocultural para el desarrollo. *Revista científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 5(2), 85-89.

Lantero, M. I. (2010). *La ciencia y tecnología de los alimentos en la Universidad de la Habana.* [Ponencia] 7mo Congreso Internacional de la Educación Superior, Universidad 2010, La Habana, Cuba.

Martín, I. C. y Ferret, A. C. (2005). *Tablas dietéticas de uso práctico.* Editorial Ciencias Médicas.

Ministerio de Educación Superior. (2017). *Plan de estudios E carrera Ciencias Alimentarias.*

Negrin, Y. y Cárdenas, L. (2020). Una mirada sobre la educación a distancia como opción en tiempos de pandemia. *EDUMECENTRO*, 12(3), 291-295.

Rosell, W., Más, M. y Domínguez, L. (2002). La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las ciencias médicas. *Educ Med Super*, 16(3) 13-19.

Santos, R., Alfonso, A., Quintanilla, O. O., Chaviano, O., García, I. y Valdés, J. R. (2017). Trabajo metodológico: reclamo para lograr interdisciplinariedad desde el colectivo de año de la carrera



- de Medicina. *EDUMECENTRO*, 9(1), 175-189.
- Torres, G. A., Ochoa, M. y Mora, O. (2018). La interdisciplinariedad desde las disciplinas Matemática y Física en la licenciatura en Ciencias Alimentarias. La interdisciplinariedad en el primer año de la licenciatura en Ciencias Alimentarias. *Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias*. 4(2), 33-46.
- Varela, H. S., García, M. C., Menéndez, A. y García, G. (2017). Las estrategias de enseñanza aprendizaje desde la asignatura Análisis Químico Alimentos I. *Cubana de Quím.* 29(2), 266-283.
- Vargas, A., Burguet, I., Lezcano, L. E. y Durán, M. (2018). Las relaciones intradisciplinarias en el currículo de la carrera Ingeniería en Ciencias Informáticas: una visión desde el álgebra lineal. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 31(2), 1209-1216.
- Vergara, E., Vergara, R., Álvarez, M., Camacho, L. y Gálvez, J. (2020). Educación médica a distancia en tiempos de COVID-19. *Educ Med Super*, 34(2), e2383.
- Vicedo, A. (2009). La integración de conocimientos en la educación médica. *Educ Med Super*, 23(4), 226-237.