

# **IMPACTO DEL ENTRENAMIENTO “DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL” PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PLAN DE SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA MUNICIPAL**

*Simposio “Universidad, conocimiento e innovación para el desarrollo sostenible”  
VIII Taller Internacional “Universidad, Seguridad y Soberanía Alimentaria”*

**AUTORES:** Dr. C. Frank Leidis Rodríguez Espinosa. Profesor Titular, Departamento de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Pinar del Río. E-mail: [frankl@upr.edu.cu](mailto:frankl@upr.edu.cu)

Dr. C. Vicente Eugenio León Hernández. Subdirector de Investigaciones y Postgrados CUM. San Juan y Martínez. E-mail: [vleon@upr.edu.cu](mailto:vleon@upr.edu.cu)

Lic. Doralys López Torres. Viceintendente de la Agricultura, Economía, Distribución y los Servicios del Poder Popular, en San Juan y Martínez. E-mail: [lopeztorresdoralys@gmail.com](mailto:lopeztorresdoralys@gmail.com)

## **RESUMEN**

El presente estudio tiene la finalidad de socializar los impactos en la formación de capacidades de los actores locales para la ejecución del diagnóstico municipal con enfoque nutricional, desde la figura del entrenamiento como tipo de actividad postgraduada. Se muestran los resultados alcanzados en los municipios: San Juan y Martínez, Sandino y Minas de Matahambre, en el contexto de la instrumentación del Plan de Soberanía y Seguridad alimentaria y Educación Nutricional. Se presenta el programa diseñado para el entrenamiento, así como, las dimensiones e indicadores para la evaluación de su impacto. Además, se muestran los resultados fundamentales obtenidos en la ejecución del diagnóstico y las valoraciones del papel que desempeñaron los cursistas, desde sus niveles de actuación. El entrenamiento insidió en la apropiación de saberes para la recolección, interpretación y caracterización de datos estadísticos, socio demográficos y de las capacidades del Sistema Agroalimentario; lo que permitió la planificación de las cantidades de alimentos necesarios para cubrir los requerimientos de micro y macronutrientes en los habitantes de cada municipio, según los grupos alimentarios, sirviendo de base para los programas de desarrollo del Plan SSAN.

**PALABRAS CLAVES.** Entrenamiento, Diagnóstico nutricional, Seguridad alimentaria, soberanía alimentaria, impacto de la formación, educación nutricional.

## **INTRODUCCIÓN**

La visión actual de desarrollo en Cuba, en el contexto de la actualización del Modelo Económico y Social, apuesta por la descentralización de la gestión administrativa de los gobiernos municipales, asumiendo como principal herramienta de planificación y gestión del desarrollo las estrategias de desarrollo municipal. En ellas se concibe la integración de los programas sociales, de servicios, del sector industrial y los programas vinculados con la soberanía y seguridad alimentaria nutricional (SSAN).

Los programas de SSAN resultan de la aplicación de la Ley 148/2022 “Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional” y su reglamento en el Decreto Ley 148/2022. Las Asambleas del Poder Popular encargan a sus Consejos de la Administración de la implementación de esta ley. Para ello y de acuerdo con lo normado en los textos jurídicos antes citados se crean las Comisiones Municipales de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional.

En una primera etapa los CAM habían trabajado los planes de autoabastecimiento local, teniendo como indicador de satisfacción del autoabastecimiento el logro de 30lb per cápita mensuales por habitantes. De ellas, 15 de viandas, 10 de hortalizas, 2 de granos y 3 de frutas. Si bien esta cifra constituyó una meta no alcanzada en esta primera etapa, estudios realizados en 2013 por un equipo de investigadores del Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA) de Cuba y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), condujeron a un conjunto de recomendaciones para asumir como referentes de las metas un diagnóstico basado en el aporte de macro y micronutrientes de una dieta soportada por la producción del Sistema Agroalimentario Local (SAL).

Esta tecnología fue probada en el contexto del proyecto de Autoabastecimiento Local para una Alimentación Sostenible y Sana (ALASS) en 2019 en los municipios de Remedios y Placetas (ALASS, 2020). Esta nueva cosmovisión se inscribe en la llamada tendencia de “agricultura sensible a la nutrición” (Herforth y otros, 2016; Sharma y otros, 2021). Su esencia radica en articular los sistemas agroalimentarios locales a las recomendaciones y necesidades dietéticas mínimas de la población atendiendo grupos étnicos, sexo y cuadro de salud.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el presente estudio tiene el propósito de socializar las experiencias en la formación de capacidades de los actores locales para la ejecución del diagnóstico municipal con enfoque nutricional, desde la figura del entrenamiento como tipo de actividad postgraduada.

## **DESARROLLO**

### **El entrenamiento como tipo de actividad postgraduada: sus potencialidades para la creación de capacidades en elaboración del diagnóstico nutricional**

La necesidad de transitar hacia la aplicación del diagnóstico municipal con enfoque nutricional, en el contexto de la implementación de la Ley de SSAN, es resultado de una transferencia de tecnología en equipos de trabajo que hasta ese entonces no poseían las competencias para ello. El empleo de esta nueva tecnología demandaba dos cuestiones fundamentales: nuevas capacidades y una estructura del equipo renovada con la entrada específicamente de especialistas en el campo de la nutrición y en el manejo de variables sociodemográficas.

Por tanto, el entrenamiento se dirigió a los Miembros de la Comisión SSAN municipal, especialistas del sistema de la agricultura, miembros de los equipos técnicos de los programas SSAN, especialista de nutrición de la Dirección Municipal de Salud, especialistas de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) y especialistas del sistema empresarial de producción primaria, transformación y comercialización de productos agropecuarios.

Las capacidades demandadas generaron la necesidad de un proceso de habilitación a corto plazo que, de manera sistemática y organizada y desde el puesto de trabajo, es decir que desde la misma actividad profesional, posibilitase la apropiación de nuevos saberes (cognitivos, relacionales, valorativos y actitudinales). Aspectos que están alineados con las potencialidades del entrenamiento (Chavianato, 2001). Además, el entrenamiento se realizó en el contexto de ejecución de la actividad de elaboración diagnóstica, idea que concuerda con Troitiño (2022), sobre la posibilidad de su acercamiento al contexto más real posible.

Desde estos fundamentos, el entrenamiento diseñado (Anexo 1) se orientó a transferir una tecnología y a la formación de las capacidades necesarias para su absorción, tal y como lo concibe el entrenamiento en la actividad postgraduada en la educación superior cubana (Resolución 140/2019). Las esferas de actuación identificadas resaltaron la necesidad de incidir en tres dimensiones de formación: organizacional, tecnológica y toma de decisiones.

### **Indicadores para la medición del impacto del entrenamiento**

Con el propósito de evaluar el impacto del entrenamiento se organizaron varios indicadores agrupados en tres dimensiones básicas: dimensión organizacional, dimensión tecnológica, dimensión toma de decisiones.

*La dimensión organizacional*, para la realización del diagnóstico de macro y micronutrientes contempla las acciones llevadas a cabo para: 1- Sensibilización de la tarea para la cual fue creado el grupo; 2- La identificación de los actores claves del diagnóstico; 3- El otorgamiento de roles y funciones; 4- El diseño e implementación del sistema de trabajo; 4- Identificación de fuentes primarias de información; 5- Niveles de afectividad, cohesión; 6- La coordinación-cooperación.

*La dimensión tecnológica*, vinculada con el dominio que poseen los miembros del grupo de los procedimientos (estrategia, metodologías) a usar y de la tecnología que la acompaña. En este particular el uso del software CERES +: 1- Reconocimiento de la metodología de trabajo. Secuencia de actividades; 2- Trabajo con las fuentes primarias de información (información censal por sexo y grupos étnicos, recomendaciones dietéticas diarias); 3- Interpretación de los resultados de la oferta local de alimentos y su aporte por grupos étnicos; 4-Identificación de % de adecuación; 5- Determinación de brechas.

*La dimensión toma de decisiones*, dirigida al análisis de la base del estado real del sistema agroalimentario local: 1- Propuesta de cultivos y especies; 2- Análisis de las potencialidades de fuerza de trabajo; 3- Análisis de las potencialidades del fondo agrícola; 4- Estudios de correlación de variables agroclimáticas, del suelo, ambientales

### **Resultados fundamentales obtenidos en la ejecución del diagnóstico**

#### ✓ Caracterización de la población

Esta actividad demandó del desarrollo de habilidades en el manejo de variables sociodemográficas, en particular el diseño de la pirámide poblacional por sexo y grupos étnicos en correspondencia con las recomendaciones dietéticas diarias (RDD) y las guías alimentarias ya relación de masculinidad de cada territorio.

Como parte de la interpretación de los datos sociodemográficos los equipos constataron en cada municipio que el grupo de 60 años, puede representar un factor de riesgo para el futuro, ya que tiene una mayor tendencia al padecimiento de enfermedades que limiten su potencial laboral y/o vulnerabilidad a condiciones que propicien su mortalidad. Es importante destacar también que, aun cuando se cuenta con un porcentaje elevado de fuerza laboral activa (superior al 50 % de la población), no toda está disponible para el trabajo en la agricultura o demás actores del SAL, si se toma en consideración que pueden existir ofertas de empleo más atractivas y mejores remuneradas en cada territorio, o municipios aledaños, así como, la migración; lo que afecta la fuerza laboral, de la cual se dispone, para llevar a cabo el autoabastecimiento alimentario municipal.

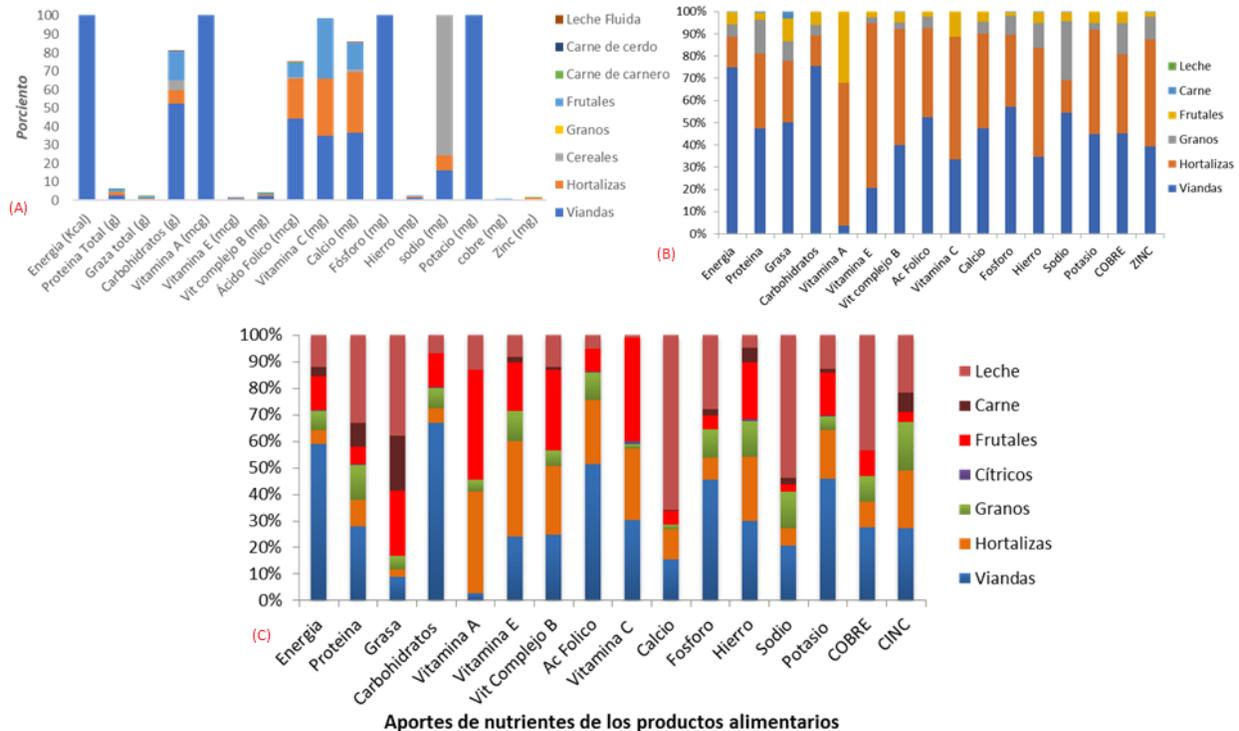
La interpretación de la variable género y su vinculación al empleo y posibles brechas e inequidades permitió, en alineación con las aspiraciones del Programa de Adelanto a la Mujer evaluar la proporción mujeres-hombres en cada territorio. En este sentido

concluyen que presenta una relación similar y estable en los tres municipios; donde, las mujeres representan una fuente laboral disponible e importante y se debe trabajar para hacer más atractivas y mejor remuneradas las labores en las que hoy participan o que pudieran participar en un futuro; así como, trabajar con este grupo desde edades tempranas para incentivar la motivación al estudio por carreras agrícolas o técnicas que permitan incrementar su presencia en el Programa de Autoabastecimiento Alimentario Municipal.

✓ **Requerimientos nutricionales de la población, cobertura actual de la oferta local de alimentos y análisis de los desbalances**

En la figura 1, se muestra la proporción de nutrientes que aportan los alimentos que se producen en cada territorio. Este cálculo evidenció que no se cumple con la proporción entre los alimentos de origen vegetal y animal, para la nutrición de la población.

Al respecto, el análisis de la disponibilidad de nutrientes, a partir de las producciones que desarrollan estos municipios, permitió resumir que los alimentos de origen vegetal aportan la mayor fuente.



**Figura 1.** Porcentaje de aportes de nutrientes aportados por los grupos alimentarios en el municipio: *A-* San Juan y Martínez; *B-* Sandino; *C-* Minas de Matahambre.

En este ámbito, el entrenamiento se centró en el desarrollo de habilidades para el cálculo de los requerimientos de micro y macronutrientes con ayuda del *software* CERES+, atendiendo a la cantidad de población en cada municipio, por grupos etarios con referencia al año 2021. La capacitación en este tema, permitió a los actores el cálculo, por grupos etarios, del valor energético y nutritivo requerido para un normal funcionamiento metabólico, físico y psíquico del ser humano y su relación con la cobertura actual de la oferta local de alimentos.

Este cálculo, realizado mediante el sistema automatizado para la evaluación del consumo de alimentos, *software* CERES+ (Rodríguez y Mustelier, 2013), permitió

determinar la disponibilidad de nutrientes en cada territorio en el período 2019-2021; por lo que se valida su uso como herramienta de gestión de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, al tener en cuenta los grupos alimentarios que se producen y su relación con el aporte de nutrientes (proteína, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales), para cada grupo etario.

El desarrollo de la habilidad de determinar la disponibilidad de nutrientes es indispensable a la hora de proyectar políticas alimentarias que permitan garantizar una alimentación sana y segura de la población. Por ello, éstas constituyen una herramienta fundamental para la planificación alimentaria municipal en función de la nutrición adecuada de sus habitantes; así como, en el establecimiento de políticas de precio que permitan la accesibilidad de los productos a toda la población. Cuestión esta lograda en todos los equipos entrenados.

Se corrobora la interpretación adecuada por parte de los entrenados de las producciones agropecuarias y su aporte de nutrientes y como valores de referencia para las estrategias alimentarias del SAL; las cuales, no sólo deben estar encaminadas a garantizar la soberanía y seguridad alimentaria para todos, sino que también, tienen que propiciar el consumo de cantidades adecuadas de alimentos inocuos y de buena calidad, que configuren en conjunto una dieta sana. Cualquier recomendación con este propósito tendrá implicaciones para todos los componentes de la cadena alimentaria.

✓ **Cobertura de la oferta local para cada micro y macronutrientes y análisis de los desbalances**

En la tabla 1, muestra los resultados balance de la suficiencia de la oferta local en el período evaluado, teniendo en cuenta el total de energía y aportes de micro y macronutrientes de los alimentos que se producen en cada territorio.

**Tabla 1.** Balance de la suficiencia de la oferta local de los alimentos que se producen y comercializan en cada municipio, las recomendaciones dietéticas diarias y el porcentaje de adecuación.

Variable	San Juan y Martínez		Sandino		Minas de Matahambre	
	RDD Ponderadas	% de adecuación	RDD Ponderadas	% de adecuación	RDD Ponderadas	% de adecuación
Energía (Kcal)	2110.5	17.6	2372.9	132.5	2110.3	17.8
Proteína Total (g)	63.4	11.5	71.0	80.2	63.4	13.5
Grasa Total (g)	48.3	5.5	54.3	19.6	48.2	10.0
Carbohidratos (g)	355.3	23.7	400.2	183.4	355.4	22.0
Vitamina A (mcg)	556.3	61.3	557.5	540.8	557.1	26.5
Vitamina E (mg)	14.0	10.5	14.0	144.0	14.0	7.7
Tiamina (mg)	1.2	29.8	1.2	212.9	1.2	23.8
Niacina (mg)	17.3	16.2	17.4	168.3	17.2	15.3
Riboflavina (mg)	1.5	23.3	1.5	219.6	1.5	22.6
Piridóxina (mg)	2.0	25.4	2.0	265.5	2.0	24.1
Ac Fólico (mcg)	376.1	21.5	378.0	186.5	376.5	19.1
Cobalamina (mcg)	2.3	2.1	2.3	0.9	2.3	15.5
Vitamina C (mg)	73.6	134.0	74.5	1519.2	73.4	131.8
Calcio (mg)	781.2	13.7	783.5	87.5	782.5	21.2
Fósforo (mg)	780.0	54.7	782.4	235.3	781.6	35.7
Hierro (mg)	15.5	20.1	15.4	144.4	15.4	12.1
Sodio (mg)	486.0	24.7	487.0	86.5	486.4	17.4
Potasio (mg)	1949.4	69.7	1953.8	519.3	1951.9	53.2
Cobre (mg)	0.9	75.3	0.9	593.2	0.9	71.3
Cinc (mg)	12.1	13.5	12.1	108.6	12.1	13.7

Otra de las habilidades a desarrollar precisa de la realización del balance de la suficiencia de la oferta local de los alimentos que se producen y comercializan en cada municipio con relación a las recomendaciones dietéticas diarias evaluando el porcentaje de adecuación. Los grupos de trabajo accedieron a la información de los RDD con relativa facilidad y demostraron modos de actuación adecuados para la contrastación de estos resultados con la oferta local de alimentos.

Los equipos de concluyeron que, la cobertura que se logra con la oferta local para cada micro y macronutrientes no satisface el balance nutricional de la población en los tres municipios. Al respecto: en San Juan y Martínez, son insuficientes 17 nutrientes y los aportes de energía, el cobre, deficientes y la Vitamina C, en exceso; el municipio Sandino, mostró una tendencia al incremento en los valores, donde, dos elementos son insuficiente, tres deficientes, 14 en exceso y uno óptimo; en las Minas de Matahambres, 19 son insuficientes y uno deficiente, acorde con los requerimientos de los grupos etarios.

Cada equipo diseño la adecuación nutricional de la dieta, teniendo como el resultado el aporte nutricional del conjunto de alimentos que la componen. Así, los nutrientes dejan de ser vistos en forma aislada, pasando a ser parte de los alimentos, que es lo que las personas tienen posibilidad de seleccionar. Los informes diagnósticos dan muestra del adecuado nivel de correlación entre oferta local con el padecimiento de enfermedades no trasmisibles de la población, relacionados con: estilo de vida, tipos de alimentos disponibles y consumidos. Por tanto, se requiere del trabajo preventivo en las unidades de salud e implementar acciones de educación nutricional con los grupos vulnerables y lograr una producción diversa y suficiente de productos de origen vegetal y animal con una mejor proporción.

Por su importancia, durante el diagnóstico nutricional, el entrenamiento a los actores tuvo en cuenta la identificación de los factores de riesgo de la población al padecimiento de enfermedades no trasmisibles; así como, permitió analizar como el municipio puede contribuir a su prevención y mitigación desde la proyección de acciones a corto, mediano y largo plazo. Para lograrlo, se hizo necesaria la realización de actividades conjuntas entre las direcciones de Salud, Educación y el sistema de la Agricultura en el territorio; a fin contribuir a perfeccionar el sistema agroalimentario local, atendiendo a las capacidades de producción de alimentos sanos e inocuos que satisfagan los requerimientos nutricionales y disponibles para la población en cada localidad de los municipios.

#### ✓ **Planificación de la producción agropecuaria para cubrir las brechas**

A partir de los requerimientos calculados, se confeccionó un Excel Avanzado, en *office* de *Windows*, que permitió determinar la producción bruta mensual (tabla 2), para cubrir las necesidades nutricionales de la población, en base a los aportes de energía de los siete grupos alimentarios reconocidos en Cuba y los requerimientos de la población por grupo etario.

En este sentido, el instrumento diseñado para el entrenamiento, constituyó una herramienta útil de gestión, al permitir planificar la superficie e instalaciones necesarias para los cultivos y especies de animales que responden a los grupos alimentarios; lo cual se corresponde con, los aportes nutricionales que estos realizan para atender las brechas identificadas y el número de habitantes por comunidades y municipio.

Los entrenados lograron apropiarse de las habilidades básicas del manejo de esta herramienta informática. Por lo que, puede ser empleado en otros territorios que persigan el mismo objetivo.

**Tabla 2.** Necesidad mensual de la producción bruta de alimentos, atendiendo al grupo alimentario, en los municipios diagnosticados.

Grupo Alimentario	Alimento	UM	Producción Bruta mensual		
			San Juan y Martínez	Sandino	Minas de Matahambre
I	Cereales	t	222.4	187.1	163.6
	Viandas	t	259.5	218.4	190.9
II	Vegetales	t	100.8	84.9	74.2
III	Frutas	t	156.1	131.3	114.8
IV	Carnes rojas	t	13.0	10.9	9.5
	Carnes blancas	t	28.3	23.9	20.9
	Huevo	U	1366105.0	1149427.5	1004835.0
	Frijoles	t	77.9	65.5	57.3
V	Leche entera	L	302644.8	254642.4	222609.6
	Queso	t	9.7	8.1	7.1
VI	Grasa animal	t	1.0	0.9	0.8
	Grasa vegetal	t	14.6	12.3	10.8
VII	Azúcar	t	24.8	20.9	18.2

Para la planificación de la superficie de los cultivos, se tuvo en cuenta: el rendimiento de producción histórico en los municipios; mientras que, en el caso de las especies de animales, fue importante el peso vivo al sacrificio que se registra en estos y el rendimiento en carne deshuesada de cada especie de animal doméstico propuesto.

Otra de las habilidades esenciales a apropiarse en la economía agropecuaria, consistió en: el dominio de la relación existente entre el peso vivo y la carne deshuesada o carne canal. Ello demandó el manejo de la bibliografía para el caso cubano de las diferentes especies y razas de animales.

Las habilidades de planificación y toma de decisiones, permitieron a través de este instrumento, determinar las especificaciones de la superficie y producción vegetal necesaria para cubrir las necesidades nutritivas de la población. Para lograr este objetivo, habrá que aplicar la ciencia y la tecnología en función de elevar los rendimientos por hectárea y eficiencia productiva; aplicando principios agroecológicos en la rotación, alternancia e intercalamiento de los cultivos propuestos.

## CONCLUSIONES

- La evaluación integral del entrenamiento diseñado, corroboró la apropiación de las competencias relacionales, tecnológicas y para la toma de decisiones para lo cual se diseñó; lo que permitió, que los equipos se concibieran como tal, identificando sus roles, funciones y sistema de trabajo.
- Las actividades de entrenamiento realizadas y puestas en práctica de los elementos tecnológicos diseñados, corroboran su fiabilidad en la determinación de las brechas nutricionales y la toma de decisiones a partir de las capacidades del Sistema Agroalimentario Local para cubrirlas.
- Los perfiles de entrada de los actores entrenados, si bien no constituyeron una barrera en el cumplimiento de los objetivos previstos, en cierto modo demandaron de un tratamiento diferenciado; cuestión esta que sugiere sea tenido en cuenta para otras experiencias similares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ley 148/2022 “Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional” (GOC-2022-754-O77)
- Decreto No. 33/2021. Para Gestión Estratégica del Desarrollo Local
- Ley No. 148. *Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria. y Nutricional.* Goc-2022-o77.
- Decreto 67/2022 “Reglamento de la Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional” (GOC-2022-755-O77)
- Sharma, I. K., Di Prima, S., Essink, D., & Broerse, J. E. (2021). Nutrition-sensitive agriculture: a systematic review of impact pathways to nutrition outcomes. *Advances in Nutrition*, 12(1), 251-275.
- Herforth, A., Nicolò, G. F., Veillerette, B., & Dufour, C. (2016). Compendium of indicators for nutrition-sensitive agriculture.

**ANEXO 1.** Formato de presentación para programas de cursos y entrenamientos.

**Título del entrenamiento:** Elaboración de Diagnóstico municipal con enfoque nutricional, para la toma de decisiones en el contexto de los planes de SSAN.

**IES o centro autorizado:** Universidad Pinar del Rio.

**Facultad o departamento:** Ciencias Agropecuarias

**Profesor principal de curso o tutor de entrenamiento:** Dr. C. Frank Leidis Rodríguez Espinosa. Profesor Titular.

**Cantidad de créditos académicos:** 1 (un).

**Modalidad:** Tiempo completo ( ) Tiempo parcial (x) A distancia ( )

**Justificación:**

La implementación de la Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN) en Cuba ha demandado como elemento sustantivo el empleo de métodos científicos para orientar los objetivos e indicadores de los programas de SSAN. En el año 2022 se precisa perfeccionar las herramientas y métodos a emplear para determinar las necesidades alimentarias teniendo como elemento del diagnóstico el empleo del software CRERES+ desarrollado entre el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA) de Cuba y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Desde esta óptica se parte de determinar la disponibilidad de nutrientes que cubre la oferta local de alimentos (OL), a partir de las demandas por sexo y grupos etéreos, aspectos que supera la etapa anterior que en la que se hacía referencia a las necesidades nutricionales de toda la población sin adentrarse en las necesidades por sexo y grupos etéreos. La elaboración del diagnóstico supone la formación de capacidades profesionales del equipo temporal para la realización del diagnóstico, para el abordaje del conjunto de variables que caracterizan los sistemas agroalimentarios locales a escala municipal (SAL), el cual exige del empleo de herramientas de investigación, tratamiento estadístico e interpretación de resultados para la toma oportuna de decisiones, desde la lógica de la integración de los actores del SAL.

**Estudiantes:**

Los estudiantes matriculados deben tener un certificado de estudio universitario terminado.

**Estructura del programa:**

a) **Objetivo general:** Desarrollar habilidades profesionales para la realización del diagnóstico de macro y micronutrientes como punto de partida para la toma de decisiones en el diseño de los programas de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Educación Nutricional.

**Objetivos Específicos:**

1. Desarrollar competencias para la identificación y creación de capacidades relacionales del mapa de actores del Sistema Agropecuario Local para la aplicación del diagnóstico SSAN.
2. Desarrollar competencias para el uso del software CERES + en el cálculo de la disponibilidad de nutrientes que ofrece la oferta local de alimentos y el análisis de los desbalances existentes en esa cobertura (deficiencias y excesos).
3. Desarrollar competencias en la identificación de alimentos que pueden atender a las brechas por grupos alimentarios.
4. Desarrollar competencias en la identificación de las limitaciones y potencialidades del municipio para cubrir los requerimientos nutricionales de su población.

**b) Contenidos (conocimientos, habilidades y valores a formar).**

Sistema de conocimientos

- Concepción del diagnóstico municipal con enfoque nutricional. Naturaleza multifactorial del enfoque de la seguridad alimentaria y nutricional.
- Instalación y manejo del software CERES +. Descripción del manual de usuario. Prestaciones de CERES+. Ventanas, Input y output.
- Empleo de Microsoft Excel avanzado, para el cálculo de las demandas brutas de alimentos por grupo alimentario y planificación de la superficie agrícola y número de animales que deben cubrirla.

Sistema de habilidades:

- Recolección, interpretación y caracterización de datos.
- Identificación de alimentos que pueden atender a las brechas por grupos alimentarios.
- Determinación de limitaciones y potencialidades del municipio para cubrir los requerimientos nutricionales de su población.

Valores y actitudes a potenciar.

- *Responsabilidad profesional*
- *Profesionalidad*
- *Actitud creativo – innovativa*

**c) Métodos didácticos y/o profesionales**

- Método expositivo.
- Aprendizaje Basado en problemas profesionales.

**d) Formas organizativas de las actividades**

- Conferencia introductoria.
- Talleres de discusión.
- Trabajo en equipo en el puesto de trabajo.

**e) Escenarios, materiales y medios.** Puesto de trabajo, manual de software, guías alimentarias, instructivos técnicos, computadora.

**f) Sistema de evaluación.** La evaluación parcial y sistemática se desarrolla en el cumplimiento de las actividades desarrolladas en el puesto de trabajo y la evaluación final se corresponde con la elaboración y presentación del documento de diagnóstico.)

## g) Bibliografía

- Decreto No. 33/2021. Para Gestión Estratégica del Desarrollo Local.
- Decreto No. 35/2021. De la comercialización de productos agropecuarios.
- Decreto-Ley No. 304/2012. De la Contratación Económica.
- García, M. et al., (2017). Metodología para el diagnóstico de la seguridad alimentaria y nutricional desde los gobiernos locales en un municipio. *Retos de la Dirección*, 11(2), 22-37
- Ley 148/2022. Marco legal para conseguir la soberanía alimentaria. Robustecer la seguridad alimentaria y garantizar, progresivamente, el derecho a la alimentación sana y adecuada.
- Ley No. 148. *Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria. y Nutricional*. Goc-2022-o77.
- Rodríguez, A y Mustelier H., (2011). CERES +. Sistema automatizado para la evaluación de encuestas de consumo de alimentos. Manual.
- Rodríguez, A y Mustelier, H., (2013). Sistema automatizado CERES+ para la evaluación del consumo de alimentos. En *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 23(2):208-220.