



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

# **ANÁLISIS PROSPECTIVO DE GRADUADOS DE LAS CARRERAS QUE PERTENECEN A LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**

**PROSPECTIVE ANALYSIS OF GRADUATES FROM DEGREE  
PROGRAMS BELONGING TO THE FACULTY OF SCIENCES AT  
THE UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**

**José Francisco Vargas Sierra**  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras



## Análisis Prospectivo de Graduados de las Carreras que pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

José Francisco Vargas Sierra<sup>1</sup>

[jose.vargas@unah.edu.hn](mailto:jose.vargas@unah.edu.hn)

<https://orcid.org/0009-0003-3425-755X>

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

### RESUMEN

El artículo presenta un análisis prospectivo de los graduados de las carreras de Física, Matemática, Microbiología y Biología que pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) durante el periodo 2000-2023, empleando un enfoque cuantitativo. El principal objetivo de este estudio es identificar tendencias históricas y proyectar el número futuro de graduados, con el propósito de evaluar la viabilidad de nuevas ofertas académicas en los grados de Maestría y Doctorado orientadas a estas carreras. La metodología utilizada se basó en un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y de tipo transversal. Para el análisis se empleó el Modelador Experto del software estadístico SPSS, herramienta que permitió generar proyecciones para el periodo 2024-2043. Entre los hallazgos, destaca la carrera de Microbiología, que registró 2,004 graduados con un,  $R^2 = 0.848$  seguida de la carrera de Biología con 782 graduados con un  $R^2 = 0.469$  durante los años 2000 al 2023. Asimismo, la carrera de Matemática egresó a 292 graduados con un  $R^2 = 0.819$  y Física con 139 graduados con un  $R^2 = 0.846$  en el periodo del 2001 al 2023. Con base en los distintos programas de posgrado, el total de graduados de las cinco maestrías ofrecidas entre los años 2000 al 2023 ascienden a 116 graduados. El estudio recomienda el fortalecimiento de los programas de posgrado existentes y el relanzamiento de aquellos que se encuentran inactivos, así como la implementación de nuevos programas de maestría y doctorado.

**Palabras clave:** facultad de ciencias, graduados, proyección, postgrados

---

<sup>1</sup>Autor principal

Correspondencia: [jose.vargas@unah.edu.hn](mailto:jose.vargas@unah.edu.hn)



# Prospective Analysis of Graduates from Degree Programs Belonging to the Faculty of Sciences at the Universidad Nacional Autónoma de Honduras

## ABSTRACT

The article presents a prospective analysis of graduates from the Physics, Mathematics, Microbiology, and Biology programs within the Faculty of Sciences at the National Autonomous University of Honduras (UNAH) during the period 2000–2023, employing a quantitative approach. The primary objective of this study is to identify historical trends and project the future number of graduates to assess the feasibility of offering new graduate-level programs, specifically Master's and Doctoral degrees, in these fields. The methodology followed a quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional design. The analysis was conducted using the Expert Modeler feature of the statistical software SPSS, which facilitated the generation of projections for the 2024–2043 period. Among the key findings, the Microbiology program stands out with 2,004 graduates and an  $R^2 = 0.848$ , followed by the Biology program with 782 graduates and an  $R^2 = 0.469$  from 2000 to 2023. Similarly, the Mathematics program recorded 292 graduates with an  $R^2 = 0.819$ , while the Physics program registered 139 graduates with an  $R^2 = 0.846$ , during the period 2001–2023. Regarding postgraduate programs, the total number of graduates from the five Master's programs offered between 2000 and 2023 amounts to 116. The study recommends strengthening existing postgraduate programs, relaunching inactive ones, and implementing new Master's and Doctoral programs.

**Keywords:** faculty of sciences, graduates, projection, postgraduate programs

*Artículo recibido 09 enero 2025*

*Aceptado para publicación: 13 febrero 2025*



## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Honduras, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) brinda las siguientes ofertas educativas en los grados de Licenciatura y Maestría:

- La Licenciatura en Física dispone de un programa de posgrado llamado Maestría en Física, tanto para sus graduados como para los profesionales de áreas afines (Facultad de Ciencias, 2024a).
- La Licenciatura en Matemática dispone de un programa de posgrado denominado Maestría en Matemática con orientación en Ingeniería Matemática y estadística Matemática, ofertado para sus graduados como para profesionales de áreas afines (MM, 2024).
- La Licenciatura en Biología propuso una oferta de posgrado para sus graduados denominada Maestría en Botánica (Escuela de Biología, 2024).
- La Licenciatura en Microbiología dispuso de una oferta de posgrado denominada Maestría en Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas (Facultad de Ciencias, 2024b).

A partir de los años 2007 al 2018, se ha registrado la graduación de profesionales en las Maestrías Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres pertenecientes al Instituto y Ciencias de la Tierra, adscrito a la Facultad de Ciencias de la Tierra. El mismo Instituto ha brindado la Maestría Recursos Híbridos con Orientación en Hidrogeología entre los años 2018 al 2021, de acuerdo con los datos presentados en los informes Honduras en Cifras (2000, 2023). Por otra parte, el Informe de investigación, Oferta y Demanda de Profesionales de Educación Superior en Honduras (UNAH, 2015), acentúa que la necesidad de maestrías académicas son en las siguientes áreas: Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas, Entomología, Ornitología, Genética, Bioquímica, Biofísica, Geología, Geofísica, Estadística y Matemática.

El problema de esta investigación radica en conocer el número de graduados de las carreras pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la UNAH dentro de las cuales se encuentran: Física, Matemática, Microbiología y Biología, con el fin de determinar la existencia de mercado para el diseño de nuevas ofertas académicas a nivel de Maestría y Doctorado.

## METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló desde un enfoque cuantitativo el cual se caracteriza por procesos secuenciales y la utilización de procedimientos estadísticos para el tratamiento de la información (Sampieri Hernández & Torres Mendoza, 2018). Así como, desde un diseño no experimental en el cual se lleva a cabo la



investigación observando los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos en los que no se realizan manipulaciones (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009). La relación entre las variables consideradas ya se ha efectuado con anterioridad. Por lo que el investigador solo se limita a recopilar información sobre las mismas. De igual manera, la investigación ha sido realizada desde un alcance prospectivo. Adicionalmente, es transversal porque se realiza en un periodo determinado de tiempo. La población y muestra del estudio, fueron los graduados de las carreras pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la UNAH entre los años 2000 y 2023. Por otra parte, el número de graduados se obtuvo de los informes anuales brindados de Honduras en Cifras publicados por el Banco Central de Honduras entre los años 2000 y 2023. Asimismo, para el análisis prospectivo se utilizó el Modelador Expert del programa estadístico SPSS.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El análisis de los graduados de las carreras de Física, Matemática, Microbiología y Biología, correspondiente al periodo 2000-2023, revela tendencias diferenciadas en diversos grados de crecimiento del número de graduados. Mediante el uso del Modelador Experto del software estadístico SPSS, se identificaron patrones significativos que permitieron generar proyecciones consistentes para el periodo 2024-2043 en todas las carreras mencionadas.

### **Licenciatura en Física**

La carrera de Física, impartida por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), comenzó a registrar sus primeros graduados a partir del año 2001. Si bien, se desconoce la existencia de graduados previos, cabe destacar que, según consta en los registros, el Plan de Estudios se registró en junio de 1999 (UNAH, 1999) . Entre los años 2001 al 2023, se reporta un total aproximado de 139 graduados, evidenciándose un crecimiento sostenido en el número de graduados, como se muestra en la Figura 1.

**Figura 1.***Graduados de la Licenciatura en Física entre los años 2001 al 2023*

*Nota:* Los datos de los graduados se tomaron de los boletines *Honduras en Cifras* correspondientes al periodo 2001-2023.

### Proyección de los graduados de la Licenciatura en Física

Se empleó el software estadístico SPSS, utilizando la opción de Modelador Experto, el cual permite la detección automática de patrones como adictivo, cambio de nivel, (IBM, 2021). Al utilizar el Modelador Experto, se obtuvo un coeficiente de determinación alto de  $R^2 = 0.846$  cuyos resultados se encuentran en la Tabla 1.

**Tabla 1.***Resumen de Estadísticos utilizando el Modelizador Experto*

Modelos utilizados en la proyección de los graduados	Estadísticos de ajuste del modelo					Número de valores atípicos	
	Número de predictores	Número de $R^2$ estacionaria	$R^2$	Estadísticos GL	Ljung-Box Q(18) Sig.		
Modelizador Experto	1	.846	.846	13.555	18	.758	2

En este contexto, la proyección realizada mediante el modelo de proyección para el periodo comprendido entre los años 2024 y 2043, que evidencia un crecimiento sostenido, se presenta en la Tabla 2. De igual manera, al integrar el número de graduados registrados durante el intervalo 2001-2023 con la proyección estimada para el periodo 2024-2043, se obtiene un total acumulado de 492 graduados previstos para el año 2043.

**Tabla 2.***Proyección de Graduados de la Licenciatura en Física para los años 2024 al 2043*

Año	Proyección de Graduados
2024	13
2025	13
2026	14
2027	14
2028	15
2029	15
2030	16
2031	16
2032	17
2033	17
2034	18
2035	18
2036	19
2037	19
2038	20
2039	21
2040	21
2041	22
2042	22
2043	23

**Licenciatura en Matemática**

La carrera de Matemática en el grado de Licenciatura, al igual que la carrera de Física, comenzó a registrar sus primeros graduados a partir del año 2001. Se desconoce la existencia de graduados previos, cabe destacar que, según consta en los registros, el Plan de Estudios se aprobó en el mes de agosto del año de 1998 (UNAH, 1998). Entre los años 2001 y 2023, se reporta un total aproximado de 292 graduados,



evidenciándose un crecimiento sostenido a partir del año 2006 con algunos altibajos, como se muestra en la Figura 2.

**Figura 2.**

*Graduados de la Licenciatura en Matemática entre los años 2001 al 2023*



*Nota:* Los datos de los graduados fueron tomados de los boletines *Honduras en Cifras* correspondientes al periodo 2001-2023.

### Proyección de los graduados de la Licenciatura en Matemática

Utilizando el software estadístico SPSS y la herramienta del Modelador Experto, se logró detectar automáticamente diversos patrones, tales como adictivo, cambio de nivel. Como resultado del análisis, se obtuvo un coeficiente de determinación alto con un valor de  $R^2 = 0.819$ , cuyos detalles se encuentran en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

*Resumen de Estadísticos utilizando el Modelizador Experto*

Modelos utilizados en la proyección de los graduados	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo		Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		Número de $R^2$ estacionaria	$R^2$	Estadísticos GL	Sig.		
Modelizador Experto	1	.819	.819	23.439	18	.174	1

En ese mismo sentido, la proyección realizada para los años 2024 y 2043 utilizando el modelo que más se ajusta a los datos se presenta en la Tabla 4. Asimismo, al sumar el número de graduados registrados entre los años 2001 y 2023 con la proyección estimada para el período 2024-2043, se calcula un total acumulado



de 1,310 graduados para el año 2043.

**Tabla 4.**

*Proyección de graduados de la Licenciatura en Matemática para los años 2024 al 2043*

Año	Proyección de Graduados
2024	34
2025	36
2026	38
2027	40
2028	41
2029	43
2030	45
2031	47
2032	48
2033	50
2034	52
2035	54
2036	55
2037	57
2038	59
2039	60
2040	62
2041	64
2042	66
2043	67

### **Licenciatura en Microbiología**

La carrera de Microbiología ofrecida por la UNAH ha sido una base en la formación de profesionales altamente capacitados en el área de las Ciencias y de la Salud. Entre los años 2000 al 2023, se contabiliza un total de 2004 graduados, reflejando el compromiso de la institución con el desarrollo del país. Durante este periodo, el número de graduados anuales no superó a los trescientos aún, tal como se ilustra en la Figura 3.



**Figura 3.***Graduados de la Licenciatura en Microbiología entre los años 2000 al 2023*

*Nota:* Los datos de los graduados se tomaron de los boletines *Honduras en Cifras* correspondientes al periodo 2000-2023.

### Proyección de los graduados de la Licenciatura en Microbiología

El análisis del número de graduados se llevó a cabo utilizando el Modelador Experto del software estadístico SPSS. Esta herramienta permitió seleccionar el modelo que mejor se ajusta a los datos históricos, obteniendo un coeficiente de correlación alta de  $R^2 = 0.848$  entre las variables consideradas y la proyección realizada. Los resultados detallados del análisis, incluyendo los estadísticos de ajuste y pruebas de independencia residual, se presentan en la Tabla 5.

**Tabla 5.***Resumen de Estadísticos utilizando el Modelizador Experto*

Modelos utilizados en la proyección de los graduados	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo					Número de valores atípicos
		Número de $R^2$ estacionaria	$R^2$	Ljung-Box Q(18)			
				Estadísticos	GL	Sig.	
Modelizador Experto	1	.848	.848	23.080	18	.188	2

La proyección realizada para los años 2024 al 2043 utilizando el modelo que más se ajusta a los datos se presenta en la Tabla 6. Asimismo, al sumar el número de graduados registrados entre los años 2000 al 2023 con la proyección estimada para el período 2024-2043, se calcula un total acumulado de 6,990 *graduados* para el año 2043. Este comportamiento podría atribuirse a un aumento en la demanda de profesionales en el campo de la microbiología, especialmente tras la pandemia de COVID-19, que incrementó el interés en las disciplinas relacionadas con la salud y la investigación científica.

**Tabla 6.**

*Proyección de graduados de la Licenciatura en Microbiología para los años 2024 al 2043*

Año	Proyección de Graduados
2024	172
2025	180
2026	189
2027	197
2028	205
2029	213
2030	221
2031	229
2032	237
2033	245
2034	253
2035	261
2036	270
2037	278
2038	286
2039	294
2040	302
2041	310
2042	318
2043	326

### **Licenciatura en Biología**

La Figura 4 muestra claramente un periodo inicial de baja intensidad seguido de un incremento sostenido en los últimos años en cuanto a graduación se refiere. Los graduados entre los años 2000 al 2023, la carrera de Biología de la UNAH ha registrado un total de 782 graduados. Se observó un decrecimiento evidente entre los años 2020 al 2021, lo cual se debió a la pandemia del COVID-19.



**Figura 4.***Graduados de la Licenciatura en Biología entre los años 2000 al 2023*

*Nota:* Los datos de los graduados fueron tomados de los boletines *Honduras en Cifras* correspondientes al periodo 2000-2023.

### Proyección de los graduados de la Licenciatura en Biología

Para estimar la proyección del número de graduados de la carrera de Biología durante el periodo comprendido entre 2000-2023, se utilizó el Modelador Experto del software estadístico SPSS. Esta herramienta facilitó el ajuste de un modelo que refleja con precisión el comportamiento de los datos históricos, obteniendo un coeficiente de determinación  $R^2 = 0.469$ . Este resultado indica una correlación moderada baja, a pesar de esto se tiene una base predecir con precisión el número futuro de graduados en esta disciplina. Los detalles completos del análisis se encuentran en la Tabla 7.

**Tabla 7.***Resumen de Estadísticos utilizando el Modelizador Experto*

Modelos utilizados en la proyección de los graduados	Estadísticos de ajuste del modelo					Número de valores atípicos	
	Número de predictores	$R^2$ estacionaria	$R^2$	Estadísticos GL	Ljung-Box Q(18) Sig.		
Modelizador Experto	0	.778	.469	6.575	16	.981	0

La proyección realizada para los años 2024 al 2043 utilizando el modelo que más se ajusta a los datos se presenta en la Tabla 8. Asimismo, al sumar el número de graduados registrados entre los años 2000 al 2023 con la proyección estimada para el período 2024-2043, se calcula un total acumulado de 2,763 *graduados* para el año 2043.

**Tabla 8.**

*Proyección de graduados de la Licenciatura en Biología para los años 2024 al 2043*

Año	Proyección de Graduados
2024	71
2025	74
2026	77
2027	80
2028	83
2029	86
2030	89
2031	92
2032	95
2033	98
2034	101
2035	103
2036	106
2037	109
2038	112
2039	115
2040	118
2041	121
2042	124
2043	127

**Graduados de las maestrías brindadas por la Facultad de Ciencias de la UNAH**

La Figura 9 muestra cinco maestrías que han generado un total de 116 graduados. La Maestría en Física se distingue por su mayor volumen de graduados y su continuidad a lo largo del tiempo, mientras que la Maestría en Botánica, al ser un programa reciente, requiere un seguimiento detallado y representa una oportunidad de mejora en cuanto a su eficiencia terminal, específicamente en el incremento del número de graduados. Por su parte, la Maestría en Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas ha tenido un impacto relevante en su campo; sin embargo, su interrupción actual podría traducirse en una pérdida significativa para el país, dada la importancia de su enfoque académico. Se sugiere considerar el relanzamiento de los programas inactivos y reforzar la promoción de aquellos con menor demanda, como la Maestría en Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres y la Maestría en Recursos Híbridos con Orientación en Hidrogeología,



debido a la relevancia estratégica de sus áreas de especialización. Por otro lado, hasta el año 2023, no se registran graduados en la Maestría en Matemática, lo que plantea incertidumbre respecto a su estado actual, ya que se desconoce si está activa o ha sido lanzada recientemente, situación que podría explicar la ausencia de graduados en dicho programa.

**Tabla 9.**

*Graduados de las Maestrías brindadas por la Facultad de Ciencias por la UNAH*

<b>Nombre de la Maestría</b>	<b>Graduados</b>	<b>Periodo</b>
Física	54	2013-2023
Botánica	1	2023
Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas	42	2012-2021
Gestión del Riesgo y Manejo de Desastres	13	2007-2018
Recursos Híbridos con Orientación en Hidrogeología	6	2018-2021

*Nota:* Los datos de los graduados se tomaron de los boletines *Honduras en Cifras* correspondientes al periodo 2005-2023.

## CONCLUSIONES

- La carrera de Física ha registrado un total de 139 graduados durante el periodo comprendido entre 2001 al 2023, destacando que, hasta el año 2019, el número anual de graduados superó los quince. Sin embargo, en el año 2020, se observa una disminución atribuible, en parte, al impacto de la pandemia. El coeficiente de determinación obtenido  $R^2 = 0.846$  refleja una correlación alta en la tendencia de los graduados. Al integrar los datos históricos con las proyecciones futuras, se prevé un total acumulado de 492 graduados entre 2000 al 2023, lo que indica una tendencia de crecimiento estable a largo plazo.
- La Licenciatura en Matemática ha alcanzado un total de 292 graduados en el periodo comprendido entre 2001-2023, destacándose especialmente el año 2022, cuando el número de graduados superó los cuarenta. El coeficiente de determinación obtenido  $R^2 = 0.819$  sugiere una fuerte correlación en la tendencia de crecimiento de los graduados a lo largo del tiempo. Al sumar los datos históricos con las proyecciones futuras, se prevé un total acumulado de 1,310 graduados entre 2001 al 2043, lo que refleja un crecimiento sostenido y consistente, consolidando a esta carrera como una de las más prometedoras en términos de formación académica y profesional en el ámbito de las ciencias exactas.
- La carrera de Microbiología ha registrado un total de 2,004 graduados durante el periodo comprendido entre 2000 al 2023, con un desempeño notable a lo largo del tiempo, aunque se observa una

disminución en el número de graduados durante los dos últimos años. El coeficiente de determinación obtenido  $R^2 = 0.848$  indica una alta correlación en la tendencia de los graduados, lo que evidencia una relación sólida y consistente en el crecimiento de la carrera. Al integrar los datos históricos con las proyecciones futuras, se estima un total acumulado de 6,990 graduados para el periodo 2000-2043, posicionando a Microbiología como la carrera con mayor número de graduados proyectados a futuro, lo que resalta su relevancia dentro de las ciencias biológicas y su impacto en el campo académico y profesional.

- La carrera de Biología ha registrado un total de 782 graduados entre los años 2000 al 2023. El coeficiente de determinación obtenido  $R^2 = 0.469$  sugiere que el modelo explica aproximadamente el 46.9 % de la variabilidad observada en el número de graduados, lo que indica que la relación es moderada y que otros factores no contemplados en el modelo podrían estar influyendo. A pesar de esta limitación, los datos proporcionan una base razonable para proyectar el comportamiento futuro de los graduados. Al combinar los datos históricos con las proyecciones, se espera alcanzar un total acumulado de 2,763 graduados entre los años 2006 al 2043, lo que situaría a la carrera en segundo lugar en términos de número de graduados proyectados, consolidando su relevancia dentro de las ciencias naturales y su aporte a la formación de profesionales en el país.
- Los resultados muestran que las proyecciones presentan coeficientes de determinación que varían desde moderados hasta altos, lo que refleja distintos niveles de ajuste en las tendencias observadas. No obstante, estas tendencias identificadas constituyen una herramienta valiosa para la planificación académica estratégica de la Facultad de Ciencias de la UNAH, permitiendo orientar el desarrollo y fortalecimiento de los programas académicos, así como anticipar el comportamiento futuro en términos de graduados.
- El total de graduados de las maestrías ofrecidas por la Facultad de Ciencias asciende a 116 graduados durante el periodo 2000-2023. A partir de este resultado, se recomienda la implementación de nuevos programas de Maestría como y Doctorado, orientados a las disciplinas del área y afines. Esta estrategia permitiría fortalecer la formación académica de la UNAH y de Honduras.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BCH. (2002). Honduras en cifras 2000-2002. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2004). Honduras en cifras 2002-2004. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>



BCH. (2007). Honduras en cifras 2003-2007. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2008). Honduras en cifras 2006-2008. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2009). Honduras en cifras 2007-2009. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2011). Honduras en cifras 2009-2011. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2012). Honduras en cifras 2010-2012. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2014). Honduras en cifras 2012-2014. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2015). Honduras en cifras 2013-2015. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2017). Honduras en cifras 2015-2017. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2018). Honduras en cifras 2016-2018. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2019). Honduras en cifras 2017-2019. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2020). Honduras en cifras 2018-2020. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2021). Honduras en cifras 2019-2021. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2022). Honduras en cifras 2019-2022. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

BCH. (2023). Honduras en cifras 2020-2023. <https://tinyurl.com/29v6ao4u>

Escuela de Biología. (2024, octubre 24). *Maestría en Botánica*. Maestría en Botánica. <https://tinyurl.com/2ydh44cp>

Facultad de Ciencias. (2024a, noviembre 21). *Maestría en Física*. Maestría en Física. 10/12/2024

Facultad de Ciencias. (2024b, noviembre 21). *Maestría Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas*. Maestría Enfermedades Infecciosas y Zoonóticas. <https://tinyurl.com/2d9o4bey>

MM. (2024, julio 18). *Maestría en Matemática*. Maestría en Matemática. <https://tinyurl.com/23gystm9>

Sampieri Hernández, R., & Torres Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta* (Sexta edición). McGraw-Hill Education.

*The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences*. (2009). SAGE Publications. <https://tinyurl.com/2byooz2s>

UNAH. (1998). *Plan de Estudio de la Licenciatura en Matemática*.

UNAH. (1999). *Plan de Estudio de la Licenciatura en Física*.

UNAH. (2015). *Oferta y Demanda de Profesionales de Educación Superior* (pp. 84-85). <https://www.unah.edu.hn/>

