



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Nutrición
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	80 horas
Tiempo guiado por semana:	4 horas
Total de tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	4° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	31/01/2022
Responsable(s) de elaboración:	L.N. Fabián Gámez García M.A.
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Presentación:

Esta unidad de aprendizaje está ubicada en el quinto semestre de la licenciatura de Ciencias de los Alimentos y es de carácter obligatorio, es un curso teórico práctico en el que se utilizarán diversas técnicas de enseñanza aprendizaje como actividad dinámica de exposición de grupo con discusión e interacción, lectura dirigida y comentada, trabajo en equipo. Comprende aspectos básicos de la Nutrición, enfatizando en conceptos generales de Nutrición, Terminología asociada a la misma, cálculos de necesidades y requerimiento de energía; una descripción de los principales nutrimentos y la función de estos en el organismo, así como la importancia de la nutrición en las diferentes etapas de la vida. La evaluación está integrada por: exámenes escritos, consultas, exposiciones ante grupo.

La unidad de aprendizaje de Nutrición está constituida por tres fases: En la fase 1 “Conceptos Básicos de la Nutrición” el estudiante identificara la nomenclatura básica utilizada en el ámbito de la nutrición para su uso correcto de la misma y su posterior acomodo en las fases siguientes. A continuación, en la fase 2 el alumno entrara en terrenos más específicos como lo son Carbohidratos, Lípidos, Proteínas, Vitaminas, Minerales, Fibra y Agua; en donde se verán sus sinónimos, sus fuentes alimentarias, su función en el organismo, así como también sus enfermedades relacionadas. Finalmente, en la fase tres se verán las diferentes etapas de la vida y sus



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



necesidades nutricionales, así como su fisiología y psicología propia de esa determinada etapa de la vida. Estos conocimientos le permitirán al estudiante realizar el producto integrador de aprendizaje el cual consta en elaborar un reporte de un proyecto para la formulación de un producto alimenticio en una etapa fisiológica de la vida.

3. Propósito:

El propósito de esta unidad de aprendizaje (UA) es que el estudiante distinga los diferentes nutrientes y las funciones de estos, así como también sus principales fuentes alimenticias, las recomendaciones dietéticas y los niveles adecuados en las diferentes etapas de la vida, con el fin de gestionar la conservación y optimizar los procesos de producción de alimentos, atendiendo las necesidades nutricias y sanitarias de la población. Es pertinente debido a que le permitirá al estudiante enfatizar conceptos generales, terminología asociada a la misma, cálculos de necesidades y requerimiento de energía; una descripción de los principales nutrimentos y la función de estos en el organismo, así como la importancia de la nutrición en las diferentes etapas de la vida.

Se requieren las competencias adquiridas en Bioquímica estructural ya que se identifican los componentes moleculares de la célula y su función dinámica-estructural a través del estudio de sus características y propiedades fisicoquímicas. Asimismo, el estar cursando Bioquímica Metabólica le permite reconocer las bases químicas del metabolismo energético e intermediario para sentar las bases metabólicas nutricionales del ser humano. Así mismo, se relaciona de manera subsecuente con Biología celular al aportar información sobre los organismos en los procesos celulares y moleculares

Colabora al desarrollo de las competencias generales de la UANL, al utilizar el pensamiento lógico para la generación y enriquecimiento de propuestas para posibles soluciones a las necesidades alimentarias de la población (5-d2.1), manteniendo una actitud de respeto a las prácticas sociales y culturales que permitan la realización de actividades de inclusión de grupos con diferencias socioculturales o en desventaja permitiendo su integración en el ámbito nutricional (9-3.1). Lo que les permitirá acceder a mejores condiciones de vida mediante el establecimiento de objetivos claros y pertinentes en los proyectos desarrollados (15-2.3). Además, promueve el desarrollo de las competencias específicas de la carrera al gestionar la conservación de los alimentos en base a su composición y modificaciones que presentan por efectos de las condiciones de manejo y almacenamiento (Esp1).



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



4. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

Competencias personales y de interacción social:

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

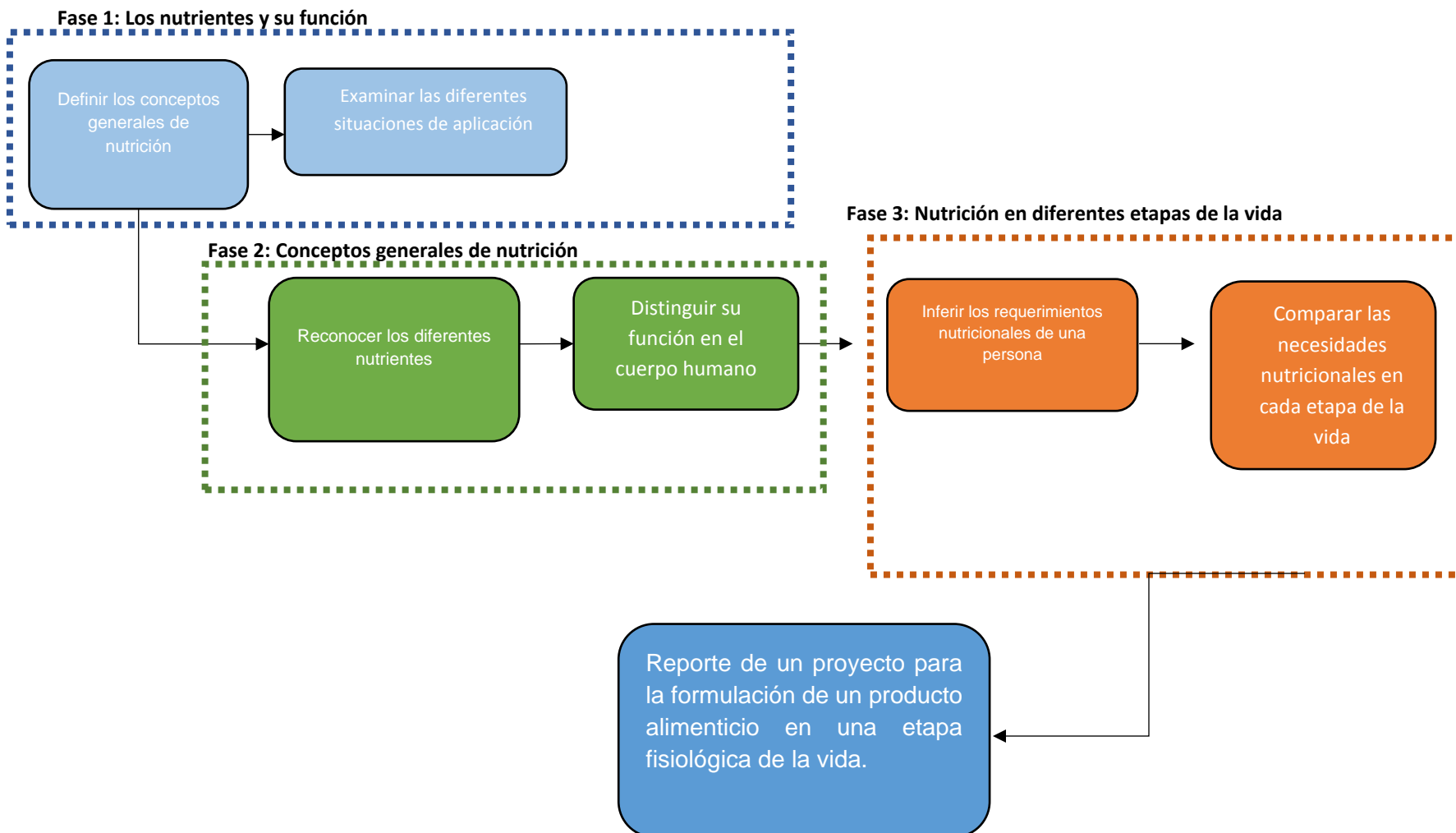
Competencias integradoras:

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

1. Gestionar la conservación de los alimentos de manera proactiva, mediante la utilización de técnicas fisicoquímicas y microbiológicas de análisis de alimentos con una visión integral de su composición y de las modificaciones que estos presentan por efecto de las condiciones de manejo y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad

5. Representación gráfica:



6. Estructuración en fases de la unidad de aprendizaje:

Fase 1. Conceptos básicos de nutrición

Elemento de competencia: Definir la terminología asociada a la nutrición para utilizarla correctamente en el cálculo de requerimientos nutricionales.

Evidencia de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Contenidos	Recursos
Glosario sobre conceptos generales de nutrición	<p>Realiza el glosario por equipo</p> <p>Define los siguientes términos</p> <p>Alimentación</p> <p>Alimento</p> <p>Clasificación de los alimentos</p> <p>Dieta</p> <p>Índice de cintura-cadera</p> <p>Índice de masa corporal</p> <p>Leyes de la alimentación</p> <p>Medidas antropométricas</p> <p>Nutrición</p> <p>Nutriente</p> <p>Nutrimento</p> <p>Pirámide alimenticia</p> <p>Plato del buen comer</p> <p>Recomendación</p> <p>Régimen</p> <p>Requerimiento</p>	<p>El facilitador explicará lo correspondiente al curso y su importancia en lo relacionado al ámbito LCA.</p> <p>El estudiante realiza una lectura digital (en plataformas educativas de libre acceso) sobre la terminología básica de la Nutrición Humana.</p> <p>Los estudiantes, en pares, toman medidas antropométricas.</p> <p>Discusión 2+4+Todos sobre los aprendido al tomar medidas antropométricas.</p>	<p>Terminología nutricional básica</p> <p>Estructura anatómica y fisiología del aparato digestivo</p> <p>Índice metabólico</p> <p>Medición y factores que afectan el índice metabólico</p> <p>Medición del gasto de energía</p> <p>Metabolismo basal por diferentes métodos</p> <p>Agua y electrolitos</p> <p>Fibra.</p>	<p>Presentaciones elaboradas por el profesor</p> <p>Computadora</p> <p>Proyector</p> <p>Marcadores</p> <p>Pizarrón</p> <p>Hojas/Rotafolios</p> <p>Plumas de colores</p> <p>Documento para lectura digital</p> <p>Mahan, K. L. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 1999, Ed. McGraw-Hill</p>



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



	<p>Utiliza tipografía Arial 11 Distingue con negritas el concepto de su definición</p> <p>Guarda en formato PDF</p> <p>Entrega a través de la plataforma educativa</p> <p>Utilizar al menos cinco fuentes bibliográficas actualizadas</p>	<p>El estudiante calcula el requerimiento calórico diario de su compañero.</p> <p>El estudiante presenta el primer examen parcial (Actividad ponderable 1.1)</p>		<p>Casanueva, Esther, Nutriología médica, 1999, McGraw-Hill</p> <p>Cervera P. Alimentación y Dietaterapia, 1999, McGraw-Hill</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fase 2. Los nutrientes y su función

Elemento de competencia: Explicar la función de los nutrientes en el cuerpo humano con el fin de entender mejor el proceso de nutrición.

Evidencia de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Contenidos	Recursos
Cuadro comparativo sobre los nutrientes	<p>Elabora un cuadro comparativo en equipo que incluya la siguiente información para cada tipo de nutriente:</p> <p>(carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, minerales, fibra y agua)</p> <p>-Definición</p> <p>-función en el organismo</p>	<p>El facilitador expone los temas y su importancia en el contexto de la ciencia de los alimentos.</p> <p>Los estudiantes realizan una lluvia de ideas sobre nutrientes y sus funciones.</p> <p>Los alumnos realizan un World Café donde apuntan características de los</p>	<p>Carbohidratos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Clasificación • Metabolismo • Funciones • Recomendaciones • Fuentes <p>alimentarias</p> <p>Lípidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Clasificación 	<p>Presentaciones elaboradas por el profesor</p> <p>Computadora</p> <p>Proyector</p> <p>Marcadores</p> <p>Pizarrón</p>

	<p>-Fuentes alimentarias - Características moleculares y metabólicas -Recomendaciones</p> <p>Formato:</p> <p>Utiliza cualquier herramienta (Word, Genially, Canva, PPT, GIMPY, etc.)</p> <p>Entrega en formato PDF</p> <p>Entrega a través de la plataforma educativa</p>	<p>nutrientes vistos durante el parcial</p> <p>Los alumnos elaboran un documento virtual (DOC online) con las características obtenidas durante el world café y la comparten con el grupo.</p> <p>El estudiante presenta el segundo examen parcial (Actividad ponderable 2.1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo • Funciones • Recomendaciones • Fuentes alimentarias <p>Proteínas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Clasificación • Metabolismo • Funciones • Recomendaciones • Fuentes alimentarias <p>Interrelaciones Metabolicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vision General del Metabolismo • Vias Metabolicas Centrales <p>Vitaminas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Clasificación • Metabolismo • Funciones • Recomendaciones • Fuentes alimentarias 	<p>Hojas/Rotafolios</p> <p>Plumas de colores</p> <p>Mahan, K. L. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 1999, Ed. McGraw-Hill</p> <p>Casanueva, Esther, Nutriología médica, 1999, McGraw-Hill</p> <p>Cervera P. Alimentación y Dietaterapia, 1999, McGraw-Hill</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



			Minerales <ul style="list-style-type: none"> • Definición • Clasificación • Metabolismo • Funciones • Recomendaciones • Fuentes alimentarias 	
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Fase 3. Nutrición en las etapas de la vida

Elemento de competencia: Calcular los requerimientos nutricionales en las diferentes etapas de la vida para lograr una nutrición adecuada.

Evidencia de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de enseñanza y aprendizaje	Contenidos	Recursos
Reporte de resolución de caso clínico	Incluye en el reporte <ul style="list-style-type: none"> -Medidas antropométricas del paciente --Cálculo nutricional -diagnóstico -recomendaciones Utiliza letra Arial 11 Incluye al menos cinco referencias recientes en formato APA 7ma edición Guarda en formato PDF	El profesor expone los temas sobre requerimientos nutricionales por etapa y resalta su importancia en el contexto de la ciencia de los alimentos. Los estudiantes, por equipo, describen y presentan las características fisiológicas, psicológica y nutricionales de cada etapa (embarazo, lactancia, Preescolar,	Embarazo (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados) Lactancia (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados) Preescolar (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados) Escolar (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados)	Presentaciones elaboradas por el profesor Computadora Proyector Marcadores Pizarrón Hojas/Rotafolios Plumas de colores



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



	Entrega a través de la plataforma educativa.	Adolescente, Adulto, Adulto mayor) Foro: Los alumnos exponen sus dudas sobre la nutrición en diferentes etapas a un panel de alumnos voluntarios y la responden con supervisión del profesor. El estudiante presenta el tercer examen parcial (Actividad ponderable 3.1)	Adolescente (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados) Adulto (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados) Adulto mayor (nutrición adecuada y nutrientes más necesitados)	Mahan, K. L. Nutrición y Dietoterapia de Krause, 1999, Ed. McGraw-Hill Casanueva, Esther, Nutriología médica, 1999, McGraw-Hill Cervera P. Alimentación y Dietoterapia, 1999, McGraw-Hill
--	----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Evaluación integral de procesos y productos.

Evidencia 1. Glosario a sobre conceptos generales de nutrición	5 %
Actividad ponderable 1.1. Primer examen parcial	15 %
Evidencia 2 Cuadro comparativo sobre los nutrientes	5 %
Actividad ponderable 2.1. Segundo examen parcial	15 %
Evidencia 3 Reporte de resolución de caso clínico	10 %
Actividad ponderable 3.1. Tercer examen parcial	20 %
PIA	30 %
100 puntos	100%

8. Producto Integrador del Aprendizaje de la unidad de aprendizaje:

Reporte de un proyecto para la formulación de un producto alimenticio en una etapa fisiológica de la vida.



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



Instrucciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de un producto alimenticio de la etapa de la vida en particular que haya tocado por sorteo. 2. Dicho producto deberá tener características similares a cualquier producto comercial en el mercado actual. 3. Presentación de manera comercial ante todo el grupo y brindarle a cada uno de los integrantes del grupo degustación de mismo.
Criterios de evaluación:	La originalidad del producto, el manejo de la justificación de los nutrientes añadidos para la etapa de la vida, y del alimento como tal, sabor, textura, olor, consistencia.
Modalidad:	Presencial

9. Fuentes de consulta:

Arenas Márquez Humberto, Anaya Prado Roberto. (2007). Nutrición enteral y parenteral. Primera edición. McGraw-Hill Interamericana.

Barrett Kim E. (2007). Fisiología gastrointestinal. McGraw-Hill Interamericana

Escott-Stump, Silvia. (2005). Nutrición, diagnóstico y tratamiento (5ª. ed.). Editorial Interamericana/Mc Graw Hill. Médico.

J. Lemale, et. Al (2019). Vegan diet in children and adolescents. Recommendations from the French-speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGNP) (2019), Archives de Pédiatrie, Volume 26, Issue 7, Pages 442-450, ISSN 0929-693X, <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.09.001>. Recuperado el 16/09/2020. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929693X19301368>

Karen Freijer et.al, (2019) Medical Nutrition Terminology and Regulations in the United States and Europe—A Scoping Review: Report of the ISPOR Nutrition Economics Special Interest Group, Value in Health, Volume 22, Issue 1, Pages 1-12, ISSN 1098-3015, <https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.07.879>. Recuperado el 16/09/2020. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098301518332364>

L Kathlenn Mahan, Utrit-Stump. (2001). Nutrición y Dietoterapia de Krause (10ª ed.). Pennsylvania: Mc Graw Hill Interamericana, Saunder Company Philadelphia.



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos
Programa analítico



- Mataix Verdu, Jose. (2015). Nutrición y Alimentación Humana. 2ª edición. España.
- R. Repullo Picaso. (2007). Dietética (2ª. ed). Madrid España, Editorial Marban.
- Tierney, Lawrence M. Jr, et. al (2009). Diagnóstico clínico y tratamiento. México 41: Editorial Manual Moderno.
- The American Dietetic Association. (2000). Manual of Clinical Dietetics. The American Dietetic Association.
- T. Laguna Rosalinda, S, Claudio Virginia. (2007). Diccionario de nutrición y dietoterapia. Quinta edición. McGraw-Hill Interamericana