



**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGIA CON MENCIÓN EN
BIOTECNOLOGIA**

**MODALIDAD NO PRESENCIAL
SILABO POR COMPETENCIAS
ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS**

I. DATOS GENERALES

Línea de carrera	BIOTECNOLOGIA ANIMAL
Semestre académico	2020 - I
Código de la Asignatura	152
Créditos	4
Horas semanales	Total de horas: 6 Teoría: 2 Práctica: 4
Ciclo	II
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Blgo. Víctor E. Sánchez Cabrera
Correo institucional	vsanchezc@unjfsc.edu.pe
N° de celular	969950333

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

El estudio del diverso mundo de los invertebrados es fundamental en las ciencias biológicas, pues constituyen más del 95 % de los animales conocidos. Ellos están presentes en todos los ambientes terrestres y acuáticos del planeta, estructurando todos los ecosistemas, incluso transformando el hábitat. En todos los campos de la ciencia encontramos su influencia pues son parásitos, controladores biológicos, depredadores, presas, simbioses, degradadores, vectores, polinizadores, entre otros. Además, en los últimos años, han alcanzado una enorme importancia para la medicina y farmacéutica por encontrarse, en muchos de ellos, principios activos para el tratamiento antitumoral y otras aplicaciones que están siendo investigadas. Este curso es indispensable para las investigaciones en el ambiente acuático, dado que en el mar están presentes todos los filos de animales existentes.



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar correctamente las reglas de nomenclatura zoológica. • Conocer los organoides estructurales de un protozooario • Reconocer los tipos de alimentación y forma de ingestión de los protozoos • Explicar las formas de reproducción de los protozoos • Describir los ciclos biológicos de los protozoos parásitos más comunes • Diferenciar los tres tipos estructurales de los Porifera • Clasificar taxonómicamente a los especímenes estudiados • Apreciar la importancia que cumplen los organismos estudiados en el equilibrio ecológico 	Protozoos y Poríferos	4
UNIDAD II	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar la forma polipoide y medusoide de los celenterados • Reconocer la morfología externa e interna y los diferentes sistemas de los hidozoos, los sciphozoos estudiados y de los Anthozoos. • Reconocer la morfología externa e interna de los Ctenophora. • Reconocer las características morfológicas diferenciales de los platelmintos • Comprender las funciones de los nefridios en los platelmintos. • Reconocer la morfología externa e interna de los nemertinos. • Ubicar taxonómicamente a las especies estudiadas. 	Radiados, Bilaterales, Acelomados y Pseudoacelomados	4
UNIDAD III	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la morfología externa e interna de bivalvos y cefalópodos • Comprender los procesos vitales de bivalvos y cefalópodos • Describir las funciones de la rádula en los, moluscos estudiados • Explicar los modos de locomoción de los moluscos estudiados • Reconocer la morfología externa e interna de los anélidos • Identificar los tipos de hábitats que ocupan los anélidos • Comprender los procesos vitales de los anélidos • Ubicar taxonómicamente las diferentes especies estudiadas. 	Moluscos y Anélidos	4
UNIDAD IV	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las características típicas de un artrópodo • Conocer la morfología externa e interna de los crustáceos. • Conocer las características generales de la morfoanatomía de los insectos. • Conocer las características generales de la vida de los Chilopoda y Diplopoda • Reconocer las adaptaciones propias de los Chelicerata. • Conocer la morfología externa e interna de los equinodermos y deuterostomados estudiados. • Comprender los procesos vitales de los equinodermos y deuterostomados estudiados. • Describir las características típicas de los Chordata. 	Celomados Protostomados y Celomados Deuterostomados	4



IV. INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO

Número	Indicador
1	Conocer los aspectos más importantes de la morfología, anatomía, fisiología, reproducción y ecología de los invertebrados.
2	Describir las características estructurales que permiten a los invertebrados poder adaptarse a su medio de vida
3	Describir los principales ciclos de vida de los invertebrados de importancia científica y tecnológica.
4	Interpretar el ordenamiento filogenético de los invertebrados.
5	Reconocer los representantes más comunes de los invertebrados del Perú
6	Ejecutar las técnicas más adecuadas de campo y laboratorio, para el estudio de los invertebrados
7	Comprender la importancia de los invertebrados en los niveles tróficos de los diversos ecosistemas
8	Apreciar la importancia del conocimiento de los invertebrados en forma ordenada y sistemática.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Conocer los aspectos más importantes de la morfología, anatomía, fisiología, reproducción y ecología de los invertebrados.						
Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
UNIDAD DIDÁCTICA I: Protozoos y Poríferos	1	Presentación del Silabo. Introducción a la Zoología de Invertebrados y su relación con las otras ciencias. Conceptos básicos en el estudio de la zoología. Clasificación taxonómica y sistemática. FILO EUGLENOZOA: Forma y estructura, locomoción, nutrición, equilibrio hídrico, reproducción y ciclo biológico, resumen sistemático.	Observación de láminas de los especímenes obtenidos de aguas estancadas, termitas y muestras conservadas, fotografías en línea.	Participa, respetando las opiniones de los demás, valora la importancia de las aplicaciones del interés simple en la vida diaria.	Expositiva: Uso de plataforma de Google Meet Debate dirigido: Foros, Chat Lecturas: Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas: Foros, Chat	Aplica los conceptos básicos sobre la Zoología
	2	FILO CILLIOPHORA. Teorías acerca de la evolución de los metazoarios.; FILO APICOMPLEXA; FILO MICROSPORA, FILO MIXOZOA Forma y estructura, locomoción, nutrición, reproducción y ciclo biológico, resumen sistemático	Observación de láminas de los especímenes obtenidos de aguas estancadas y muestras conservadas, fotografías en línea.	Valora la importancia de la clasificación taxonómica.		Diferencia las características evolutivas de la zoología taxonómica.
	3	FILO AMOEBOZOA, FILO PORIFERA: Introducción y clasificación. Morfología interna, y externa, nutrición, excreción, respiración, reproducción, ecología. Resumen sistemático.	Observación de láminas de los especímenes obtenidos de aguas estancadas y muestras conservadas, fotografías en línea.	Toma conciencia de las diferencias morfológicas, evolutivas y moleculares.		Interpreta los resultados de los casos concretos.
4	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	Prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual.	Presentación de manera sincrónica soluciones a problemas establecidos en las horas prácticas.		Demostración su conocimiento a través participación en clase en línea.		



UNIDAD DIDÁCTICA II: Radiados, Bilaterales, Acelomados y Pseudoacelomados	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Describir las características estructurales que permiten a los invertebrados poder adaptarse a su medio de vida.					
	Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	FILO CNIDARIA o COELENTERATA: Introducción. Clasificación: Clase Hydrozoa: Morfología interna y externa en las formas polipoides y medusoides, organización colonial. Clase Scyphozoa: sistema nervioso y órganos sensoriales. Clase Anthozoa. Introducción, clasificación: Sub clase Zoantharia: Morfología interna y externa, locomoción, reproducción, resumen sistemático. Arrecifes coralinos: ecosistema clasificación.	Observación de los especímenes obtenidos del litoral y muestras conservadas, fotografías en línea.	Participa, respetando las opiniones de los demás, valora la importancia de las aplicaciones del interés simple en la vida diaria.	Expositiva: Uso de plataforma de Google Meet	Aplica los conceptos básicos sobre la Zoología
	6	FILO CTENOPHORA, FILO PLATHYHELMINTHES, introducción, clasificación: Clase Turbellaria: Morfología interna y externa. Resumen sistemático. Clase Trematoda: Morfología externa. Sistema digestivo y digestión. Sistema nervioso, órganos y células sensoriales, excreción, Sistema reproductor, reproducción. Principales ciclos vitales. Resumen sistemático. Clase Cestoda: ídem.	Observación de los especímenes obtenidos de animales parasitados, en agua estancada y muestras conservadas, fotografías en línea.	Valora la importancia de la clasificación taxonómica.	Debate dirigido: Foros, Chat Lecturas: Uso de repositorios digitales	Diferencia las características evolutivas de la zoología taxonómica.
	7	FILO RHYNCHOCOELA o NEMERTINA; FILO GASTROTRICHIA; FILO ROTATORIA; FILO NEMATA; FILO ACANTHOCEPHALA: Morfología interna y externa. Sistema digestivo y digestión. Sistema nervioso, órganos y células sensoriales. Excreción, sistema reproductor.	Observación de los especímenes obtenidos de animales parasitados, en agua estancada y muestras conservadas, fotografías en línea.	Toma conciencia de las diferencias morfológicas, evolutivas y moleculares.	Lluvia de ideas: Foros, Chat	Interpreta los resultados de los casos concretos.
	8	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
Prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual.		Presentación de manera sincrónica soluciones a problemas establecidos en las horas prácticas.	Demostración su conocimiento a través participación en clase en línea.			



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Describir los principales ciclos de vida de los invertebrados de importancia científica y tecnológica.						
Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
UNIDAD DIDÁCTICA III: Moluscos y Anélidos	9	FILO MOLLUSCA: Introducción. El molusco ancestral hipotético. Clasificación: Clase Polyplacophora: concha y manto, locomoción, circulación del agua, intercambio de gases. Clase Gastropoda: Origen y evolución, concha y manto. Locomoción, circulación del agua, intercambio de gases, excreción, circulación, nutrición, sistema nervioso y órganos de los sentidos, reproducción, ecología Resumen sistemático.	Observación de los especímenes obtenidos del ambiente marino y muestras conservadas, fotografías en línea.	Participa, respetando las opiniones de los demás, valora la importancia de las aplicaciones del interés simple en la vida diaria.	Expositiva: Uso de plataforma de Google Meet Debate dirigido: Foros, Chat Lecturas: Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas: Foros, Chat	Aplica los conceptos básicos sobre la Zoología
	10	Clase Bivalvia o Pelecypoda: concha y manto, locomoción, circulación del agua, intercambio de gases. Clase Cephalopoda: Locomoción, circulación del agua, intercambio de gases, excreción, circulación, nutrición, sistema nervioso y órganos de los sentidos, reproducción, ecología Resumen sistemático.	Observación de los especímenes obtenidos del ambiente marino y muestras conservadas, fotografías en línea.	Valora la importancia de la clasificación taxonómica.		Diferencia las características evolutivas de la zoología taxonómica.
	11	FILO ANNELLIDA: Introducción y clasificación: Clase Polychaeta, regeneración; Clase Oligochaeta, Clase Hirudinea: Locomoción, circulación, intercambio de gases, excreción, circulación, nutrición, sistema nervioso y órganos de los sentidos, reproducción, ecología Resumen sistemático.	Observación de los especímenes obtenidos del ambiente marino y muestras conservadas, fotografías en línea.	Toma conciencia de las diferencias morfológicas, evolutivas y moleculares.		Interpreta los resultados de los casos concretos.
12	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	Prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual.	Presentación de manera sincrónica soluciones a problemas establecidos en las horas prácticas.		Demostración su conocimiento a través participación en clase en línea.		



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Describir los principales ciclos de vida de los invertebrados de importancia científica y tecnológica.						
Semanas	CONTENIDOS			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad	
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal			
UNIDAD DIDÁCTICA III: Moluscos y Anélidos	13	FILO ARTHROPODA I: Introducción, exoesqueleto, ventajas y desventajas. Clasificación: SUB FILO CRUSTACEA: Introducción. Clasificación: Clase Branchiopoda; Clase Ostracoda; Clase Copepoda; Clase Cirripedia. SUB FILO CRUSTACEA, Clase Malacostraca: introducción, características diferenciales y especies más comunes. Clasificación: Orden Isopoda, Orden Amphipoda, Orden Stomatopoda, Orden Euphausiacea, Orden Decapoda: introducción, características diferenciales y Reproducción.	Observación de los especímenes obtenidos del ambiente marino y muestras conservadas, fotografías en línea.	Participa, respetando las opiniones de los demás, valora la importancia de las aplicaciones del interés simple en la vida diaria.	Expositiva: Uso de plataforma de Google Meet Debate dirigido: Foros, Chat Lecturas: Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas: Foros, Chat	Aplica los conceptos básicos sobre la Zoología
	14	FILO ARTHROPODA II: SUB FILO HEXAPODA: introducción, clasificación: Clase Insecta: introducción, características diferenciales, clasificación, SUB FILO MYRIAPODA: Clase Chilopoda, Clase Diplopoda. SUB FILO CHELICERATA: introducción, clasificación: Clase Arachnida: introducción, características diferenciales, clasificación: Orden Scorpionida: Orden Pseudoescorpionida, Orden Araneae, Orden Opilionida: ídem, Orden Acarina.: ídem FILO ONICOPHORA, FILO TARDIGRADA, FILO SIPUNCULIDA; FILO BRYOZOA; FILO BRACHIOPODA.	Observación de los especímenes obtenidos del ambiente terrestres y muestras conservadas, fotografías en línea.	Valora la importancia de la clasificación taxonómica.		Diferencia las características evolutivas de la zoología taxonómica.
	15	FILO ECHINODERMATA: Introducción, clasificación: Clase Stelleroidea: Esqueleto, sistema vascular acuífero, resumen sistemático: Sub Clase Asteroidea, Sub Clase Ophiuroidea. Clase Echinoidea. Clase Holoturoidea. Clase Crinoidea. FILO HEMICHORDATA; FILO CHAETOGNATA; FILO CHORDATA.	Observación de los especímenes obtenidos del ambiente marino y muestras conservadas, fotografías en línea.	Toma conciencia de las diferencias morfológicas, evolutivas y moleculares.		Interpreta los resultados de los casos concretos.
16	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
	Prueba escrita objetiva de opción múltiple en el aula virtual.	Presentación de manera sincrónica soluciones a problemas establecidos en las horas prácticas.		Demostración su conocimiento a través participación en clase en línea.		



VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

6.1 MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS:

Como visuales y electrónicos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de plataformas virtuales como Google Meet, Classroom, etc
- Uso de materiales y equipos de laboratorio para las prácticas
- Uso de memorias externas para almacenar información.
- Uso de diapositivas, cuando la complejidad del tema lo requiera
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que refuercen los conceptos realizados en clase
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que resuelvan los ejercicios que contienen
- Uso del Data para las exposiciones de los alumnos.

6.3 MEDIOS INFORMÁTICOS:

Como informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de laptops, desktop, Tablet
- Uso de Meet para asesoramiento de los alumnos
- Uso del Prezzi u otros para presentaciones online.

VII. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación se rige por el **Reglamento Académico General** aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 0105-2016-CU-UNJFSC de fecha 01 de marzo del 2016. La evaluación es un proceso permanente e integral que permite medir el logro del aprendizaje alcanzado por los estudiantes de las Escuelas Profesionales. El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal) y se ajusta a las características de las asignaturas dentro de las pautas generales establecidas por el Estatuto de la Universidad y el presente Reglamento (**Art. 124 y 125**).

Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se



puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles. La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación. La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Control de Asistencia a Clases:

La asistencia a clases teóricas y prácticas son obligatorias. La acumulación de más del 30% de inasistencias no justificadas dará lugar a la desaprobación de la asignatura por límite de inasistencia con nota cero (00) (**art. 121**):

Número de Semanas por Semestre: 16	Número de asistencia a clases teóricas o prácticas (No se cuenta las 2 semanas de exámenes)	Número de inasistencias injustificadas en el semestre
Clases: 14 Exámenes Parciales: 4	14 clases (una vez por semana)	5 faltas

La asistencia a las asignaturas es Obligatoria en un mínimo de 70%, caso contrario dará lugar a la inhabilitación por no justificar las inasistencias de acuerdo al **art. 122**, que menciona que el estudiante está obligado a justificar su inasistencia, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, ante el Director de la Escuela Profesional quien derivará el documento al docente a más tardar en dos (2) días. Opcionalmente el estudiante presentará una copia del expediente de justificación al docente. (**art. 122 y 123**)

Sistema de Evaluación:

Comprende:

Un examen al finalizar cada módulo; además se considera los trabajos académicos aplicativos a la mitad y al finalizar el periodo lectivo.

Los promedios se determinarán de la siguiente manera:

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	20%	El ciclo académico comprende 4 unidades
Evaluación de Producto	40%	
Evaluación de Desempeño	40%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$



(Art. 127)

El carácter cuantitativo vigesimal consiste en que la escala valorativa es de cero (0) a veinte (20), para todo proceso de evaluación, siendo once (11) la nota aprobatoria mínima. Sólo en el caso de determinación de la nota promocional, la fracción de 0,5 o más va a favor de la unidad entera inmediata superior (**Art. 130**).

VIII. BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

- Álamo, V. y V. Valdiviezo. 1987. Lista sistemática de moluscos marinos de] Perú. IMARPE. Lima. Perú.
- Atias,A. 1998. Parasitología Clínica. Publicaciones Técnicas Mediterraneo. Santiago,Chile.
- Becerril, M.A. 2011. Parasitología Médica. 3era. ed. Mc Graw Hill. Interamericana Editores S.A. México.
- Booolotian, R. 1989. Zoología. Edit. Limusa. México.
- Bowman, D. 2011. Georgis Parasitología para Veterinarios. Edit. ELSEVIER. Barcelona. España.
- Brands,S.J. 1989. The Taxonomicom. Universal Taxonomic Services.(21 de marzo del 2013)Disponible en: <http://taxonomicon.taxonomy.nl/>
- Brown, H. y F. Neva. 1986. Parasitología Clínica. 5ta. ed. Edit. Interamericana. México.
- Chirchigno, N. 1970. Lista de Crustáceos del Perú (Decapoda y Estomatopoda). Informe N' 35. IMARPE. Callao. Perú.
- De Haro Vera, A. 1986. Atlas de Zoología de Invertebrados. 2da. ed. Edit. Jover S.A. Barcelona. España.
- Freeman, W. K y B. Bracegirdle. 1982. Atlas de Estructuras de Invertebrados. Edit. Paraninfo. Madrid. España.
- Gardiner, M. 1978. Biología de los Invertebrados. Edit. Omega.S.A. Barcelona. España
- Hickman, C.; Roberts, L. y A. Larson. 1998. Principios Integrales de Zoología. 4ta. ed. McGraw Hill Interamericana. Editores S.A. Madrid. España.
- Hiepe, T.; Richard, L. y B. Gottstein. 2011. Parasitología General. Edit. Acribia S.A. Zaragoza. España.
- Jessop, N. 1990. Zoología. Teoría y Problemas de Invertebrados. Edit. Interamericana Mac.Graw Hill. Madrid, España.
- Kudo. R. 1980. Protozoología. Edil. Continental S.A. México.
- Marshall, A. J. y W. D. Williams. 1985. Zoología de Invertebrados. 7ma. ed. Edit. Reverté, S.A. Vol. 1A, Vol 1B. Barcelona.España
- Meglitsh, P. A. 1986. Zoología de Invertebrados 2da. ed. Edit. Ediciones Pirámide S A. Madrid. España.
- Ruppert, E. y R. Barnes. 1995. Zoología de los Invertebrados. 6ta.ed. Edit. McGraw – Hill Interamericana.México.



Ruppert, E.; Fox, R. y R. Barnes. 2004. Invertebrate Zoology. 7th. ed. Edit. Thomson Brooks/Cole. Belmont. USA.

Silvernale, M. 1989. Zoología. Edit. Continental S.A. México.

Storer, T.; R. Usinger; Stebbins, R. y J. Nybakken. 1982. Zoología General. 6ta. ed. Edit. Omega S.A. Barcelona-España.

Weisz, P. 1987. La Ciencia de la Zoología. Edit. Omega S.A. Barcelona. España.

Westphal, A. 1977. Protozoos. Edit. Omega S.A. Barcelona. España.

Huacho, agosto 2020

Victor Enrique Sánchez Cabrera
Biólogo