











Talleres de las XIII Jornadas Nacionales, VIII Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología y VI Seminario Iberoamericano CTS y X Seminario CTS

	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
1	<p>¿Cómo vemos al chagas? Múltiples miradas para abordar un problema complejo.</p> <p>Profesores/as de biología de nivel medio y superior.</p>	<p>Mariana Sanmartino Claudia Del Re María Soledad Scazzola Isabel Pastorino Carolina Carrillo</p> 	<p>Proponemos un recorrido a través de diferentes miradas para invitar a los/as participantes a acercarse de una manera no convencional e integral a la problemática del Chagas. Las complejas y controvertidas relaciones que se entrecruzan en la configuración pasada y actual del Chagas, en tanto problema socio-científico, representan la matriz básica para (re)pensar el tema de manera crítica. Numerosos/as autores/as resaltan la importancia de los problemas socio-científicos como contexto de aprendizaje no solo de los/as alumnos/as, sino en la formación de los profesorados. Motivo que nos lleva a involucrar a los/as destinatarios/as del taller y, a través de ellos/as, a su alumnado en posturas críticas sobre una mirada pública de las ciencias. Así, las ciencias toman una dimensión práctica, cívica y cultural que promueve un rol activo de las personas que abordan estudios y cuestiones socio-científicas y que emergen de la vida cotidiana y de su propio contexto. De esta manera es posible adoptar nuevos enfoques, posturas y concepciones sobre una ciencia de carácter público y político. De ahí que, a través del arte, el juego, el diálogo y el encuentro con las mismísimas vinchucas proponemos una pausa para preguntarnos ¿De qué hablamos cuando hablamos de Chagas?... y para empezar a construir colectivamente las respuestas posibles. Trabajaremos a partir de una propuesta de taller en la que compartiremos momentos de reflexión individual y colectiva, un teórico dialogado con el apoyo de recursos diversos, para culminar con una instancia de producción grupal.</p>
2	<p>¿Qué papel juega la bomba de sodio y potasio, en el “impulso nervioso”? Aportes desde el contenido y desde la didáctica para su abordaje en la formación de docentes.</p> <p>Profesores/as en ejercicio o en formación pertenecientes a las áreas de ciencias biológicas, química, física, o ciencias naturales.</p>	<p>Nazira Píriz Giménez Lydia Galagovsky Jerónimo Tucci Añón Martín Pérgola</p> 	<p>La enseñanza de la membrana celular, como vínculo entre los medios intracelular y extracelular, y en particular los mecanismos de transporte de solutos, constituye un contenido esencial dentro de la Biología celular. Una de las dificultades en su enseñanza, ha sido la función de la bomba de sodio y potasio, con un frecuente error que radica en su responsabilidad en la repolarización del impulso nervioso. Subyace a este error la idea frecuentemente divulgada sobre que las concentraciones de iones sodio y potasio se modifican durante el potencial de acción. Comprender adecuadamente los mecanismos moleculares que determinan las diversas fases del potencial de acción requiere una construcción modelizada a partir de conceptos apropiados, y una reconsideración de esas ideas falsas y su origen. Este taller propone actividades para un aprendizaje sustentable del potencial de acción, desde el trabajo con información científica organizada didácticamente según el Modelo de Aprendizaje Cognitivo Consciente Sustentable. El desarrollo del taller tiene un antecedente exitoso realizado en la formación continua de docentes de Biología de Uruguay, y, en esta ocasión, se propone como un trabajo de colaboración entre grupos de investigación didáctica de Uruguay y Argentina.</p>



	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
3	<p>Aprendiendo sobre nuestro pensamiento para aprender biología y ejercer una ciudadanía crítica.</p> <p>Profesores/as de biología de nivel medio y superior.</p>	<p>Leonardo González Galli Gastón Pérez</p> 	<p>En este taller trabajaremos a partir de la identificación de ciertos modos de razonar, que todas las personas tenemos, que pueden dificultar la construcción de algunos modelos científicos (obstáculos epistemológicos). En particular, nos centraremos en caracterizar algunos modos de pensamiento específicos y discutiremos de qué modo esos estilos de pensamiento dificultan el aprendizaje de la teoría de la evolución por selección natural. También analizaremos cómo dichos estilos de razonamiento sesgan nuestras interpretaciones en relación con otros temas, muchos de los cuales se relacionan directamente con tópicos de gran relevancia sociopolítica más allá del contexto escolar. Finalmente, propondremos modos de trabajar en el aula tendientes a favorecer el desarrollo en los estudiantes de un conocimiento consciente y de una capacidad de regulación de estos modos de razonar (metacognición). Nuestra propuesta parte del supuesto de que una enseñanza de las ciencias orientada a la formación de ciudadanos/as críticos/as debe necesariamente incluir el desarrollo de una gran capacidad para reconocer, en uno mismo y en los demás formas de pensamiento.</p>
4	<p>Aprendizaje Basado en Proyectos y la Evaluación del Aprendizaje desde un enfoque CTS: Modelo Educativo del Siglo XXI.</p> <p>Docentes de ciencias naturales en general de los niveles primario, secundario y superior.</p>	<p>Isabel Delgado Quiñones Melitza Nieves Viera Dinorah Jiménez Tolentino</p> 	<p>Este taller expone a los participantes de manera práctica a los componentes principales del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr), como modelo de enseñanza y diseño curricular a partir del enfoque de Ciencia, Tecnología y Sociedad. De igual forma, se destaca la importancia del proceso de evaluación y “assessment” del aprendizaje, alineado a las etapas del modelo ABPr. En el taller, se brindará un trasfondo teórico del modelo ABPr, presentando los hallazgos más recientes con respecto a su efectividad en distintos niveles académicos (primario, secundario y superior). Además, se brindará especial atención a la alineación curricular desde esta perspectiva de manera que los docentes puedan planificar tanto las actividades de aprendizaje como las que van dirigidas al proceso de “assessment” y evaluación.</p>



	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
5	Creación de materiales didácticos para la educación científica multicultural.	Leonor Bonan Geraldine Chadwick, Santiago Martín Azpiazú Garrido María Lorena González	A través de esta propuesta se promueve el análisis de una unidad didáctica elaborada especialmente para indagar qué representaciones culturales circulan en un aula con diversidad lingüística y cultural. Anclaremos sobre una temática significativa para las poblaciones amerindias sobre la que abordaremos el <i>cómo</i> crear materiales didácticos que incluyan perspectivas cultural y lingüísticamente diversas. Para ello, acudiremos a saberes provenientes de disciplinas consideradas fuentes de la didáctica de las ciencias naturales, entre ellas, las ciencias naturales, la antropología, la lingüística y las etnociencias. Se incluirán recursos didácticos de orígenes variados con el fin de no basar la comunicación en el lenguaje oral y escrito únicamente. Por último, se propondrá a los participantes diseñar y analizar posibles materiales didácticos destinados a las aulas en las que se desempeñan.
	Profesores/as de ciencias naturales en general.	Ana Pittaro Julieta Bonanata 	
6	Cuentos y experiencias en contexto. Aportes para la educación en CTS.	Sandra A. Hernández María Paula Pelaez 	Desde un enfoque CTS y propiciando la democratización del conocimiento científico, el taller propone abordar la ciencia a través de la lectura y la experimentación. Se utiliza como disparador de las actividades un cuento el cual permite la integración de contenidos de Ciencias Naturales (Biología, Física, Química) y Matemática, a la vez que logra contextualizar conceptos científicos a la vida diaria y su entorno. Durante el desarrollo de las actividades experimentales se aplica el modelo indagatorio para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, el cual está orientado a facilitar que quienes participen de las experiencias adquieran y desarrollen las habilidades y destrezas adecuadas para construir los conocimientos en forma participativa y activa. Se propone rescatar la afectividad en la enseñanza de las ciencias generando un clima distendido y amigable de trabajo colaborativo. La propuesta surge desde el Proyecto de Extensión de la Universidad Nacional del Sur denominado QUIMICUENTOS. Cuentos y experiencias de química cotidiana en contextos formales y no formales el cual venimos desarrollando ininterrumpidamente y de manera interdisciplinar desde 2012.
	Docentes y docentes en formación de ciencias naturales de primaria y secundaria.		

	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
7	<p>Invitación a (re)pensar la idea de sistema vivo y diseñar experiencias para el aula, el laboratorio y el campo.</p>	<p>Magdalena Virginia Garavaglia</p> 	<p>La definición de ser vivo está planteada tradicionalmente en base a un listado de aspectos. Un ser vivo está formado por células, constituido por biomoléculas, intercambia materia y energía con el ambiente, responde ante los cambios ambientales y mantiene estable sus condiciones internas, crece y se desarrolla, tiene la capacidad de reproducirse. Presentar un conjunto de características y analizarlas por separado supone un concepto de ser vivo que centra su análisis en el estudio de las partes que componen el sistema alejando una posible síntesis integradora.</p> <p>Otro modo de entender lo vivo es a partir de una serie de conceptos codefinidos. Un ser vivo es una organización autónoma en dependencia con su entorno, autodiferenciante, abierta, autopoietica, autoconstructiva, autorregulada y propagativa que genera la emergencia de propiedades novedosas e intercambios de materia, energía e información que generan y conservan dicha organización. Estas ideas interconectadas demuestran que todo sistema es un conjunto de relaciones y, por lo tanto, que un ser vivo es un concepto relacional que busca explicar el todo y las partes promoviendo una visión orgánica de los seres vivos.</p> <p>Este taller invita a los docentes a (re)pensar qué idea de ser vivo asumimos en nuestras clases y a diseñar actividades de indagación en el aula, el laboratorio o en el campo porque será el profesor quien deba adaptar lo propuesto a la dinámica cambiante del grupo escolar para lograr desenmarañar el estudio de la complejidad que presenta nuestro maravilloso mundo viviente.</p>
	<p>Profesores/as de biología y de ciencias naturales en general de nivel secundario o superior.</p>		
8	<p>La enseñanza de las Ciencias Naturales mediante Pokémon.</p>	<p>Damián Lampert</p> 	<p>La propuesta se centra en innovar en las clases de Biología, Física, Química y Geología mediante Pokémon. La palabra Pokémon es la contracción romanizada de la marca japonesa Pocket Monsters literalmente "monstruos de bolsillo"). El término "Pokémon", además de referirse a la franquicia Pokémon en sí misma, también se refiere a las 721 especies ficticias que han aparecido en los diversos medios de la franquicia.</p> <p>Trabajar con los Pokémon, implica desarrollar un razonamiento que no aspira a demostrar la verdad de sus conclusiones como derivación necesaria de las premisas. Solo afirman la probabilidad de que la conclusión sea verdadera en torno a las pruebas parciales aportadas por las premisas. Este tipo de razonamiento se basa en las analogías que se pueden realizar con las ciencias naturales y la serie. Se caracteriza por partir de la similitud de dos o más fenómenos u objetos para concluir en la semejanza de ello en algún otro aspecto.</p> <p>Durante el taller se trabajará se expondrá el tema de evolución mediante Pokémon y se les acercará material a los/as docentes para que puedan desarrollar una secuencia didáctica de un tema específico de alguna asignatura que dicten.</p>
	<p>Profesores/as de biología, de ciencias naturales en general, física, química y geología del nivel primario, secundario y superior.</p>		

	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
9	<p>La mitosis, una aproximación citogenética y molecular.</p> <hr/> <p>Profesores/as de biología y/o de ciencias naturales de nivel secundario y/o terciario.</p>	<p>Eduardo Greizerstein</p> 	<p>La mitosis se define como un proceso de división celular asociada a la división de las células somáticas. Las células somáticas de un organismo eucariótico son todas aquellas que no van a convertirse en células sexuales y, por tanto, la mitosis da lugar a dos células exactamente iguales. Durante ese proceso, los cromosomas que se han replicado durante el período S del Ciclo celular separan sus cromátidas para dar origen a esas dos células que comparten la información genética. Ese proceso es doble, consta de un mecanismo citológico, la cariocinesis que asegura el reparto igualitario del material hereditario y de otro mecanismo, la citocinesis que da lugar a la formación de las células hijas. Estos procesos poseen un alto grado de regulación mediante mecanismos moleculares complejos cuyo conocimiento nos permite conocer “los porque” de lo que observamos a nivel citológico y con ello poder, como docentes de biología, no solo poder describir a nuestros alumnos las estructuras que se visualizan, sino poder transmitirles los procesos a nivel molecular que llevan a ellas. El objetivo del presente taller es, a partir de las observaciones citológicas profundizar en los mecanismos moleculares subyacentes.</p>
10	<p>La otra mitad de la historia: Representaciones de las mujeres en la ciencia.</p> <hr/> <p>Profesores/as de ciencias naturales en general de todos los niveles educativos, en especial nivel secundario.</p>	<p>Valeria Edelsztejn</p> 	<p>La brecha de género en ciencia y tecnología es un problema a nivel mundial. Aún en regiones con aparente equidad en la participación de las mujeres en ámbitos científico- tecnológicos persisten concepciones y prácticas institucionales no explícitas que limitan el acceso de las mujeres a posiciones jerárquicas.</p> <p>Esta situación refleja la percepción de la sociedad en relación con el papel que las mujeres han desempeñado y desempeñan en la construcción del saber, ideas que no solo repercuten en el imaginario colectivo sino que dejan su impronta en el mundo educativo. La percepción de que solo los varones han sido protagonistas en la construcción del conocimiento perdura en la selección de contenidos, el tratamiento de la información en los libros de texto, el discurso, los materiales didácticos y la elaboración de “modelos” masculinos, entre otros aspectos de las prácticas docentes.</p> <p>Este taller está orientado a la reflexión acerca del abordaje de la enseñanza con perspectiva de género. Es fundamental que, como docentes, reconozcamos nuestros propios sesgos con el fin de proporcionar a nuestros estudiantes una mirada crítica acerca de cómo se construye y valora culturalmente el conocimiento científico.</p>

	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
11	<p>O uso de Histórias em Quadrinhos como recurso didático.</p> <hr/> <p>Professores de biologia/ciências que atuam na Educação Básica e/ou cursos de formação de professores.</p>	<p>Eliene Genésia Corrêa Pereira Taís Conceição dos Santos</p> 	<p>A importância da inserção da ludicidade e do desenvolvimento da criatividade tem sido destacada por diversos estudos. Neste sentido, a arte vem sendo vista como uma estratégia essencial no processo ensino-aprendizagem e no avanço das ciências, tendo as Histórias em Quadrinhos (HQs) grande potencial educativo. Neste cenário, esta oficina visa a discutir várias formas de utilização deste recurso, levando os participantes a também vivenciarem uma sequência didática de criação de HQs, em uma perspectiva interdisciplinar, contextualizada e crítica.</p>
12	<p>Produção de cartões artesanais com corantes naturais...Cor, arte e saberes com fins sociais.</p> <hr/> <p>Professores de Biologia/Ciências Naturais que atuam na Educação Básica e/ou cursos de formação de professores.</p>	<p>Valéria Pereira Suyane David Sá de Alvarenga</p> 	<p>A oficina de cartões artesanais utilizando produtos naturais, tem sua importância ao utilizar espaços além da sala de aula convencional para tratar do uso de corantes ao longo dos anos e sua aplicabilidade na construção artística. Os conteúdos que perpassam por essa construção, surgem de forma natural, assim como as várias interações com outras disciplinas. Na ideia original de suas autoras, esses cartões uma vez produzidos, podem ser vendidos e convertidos em alguma ação social, agregando importância ainda maior.</p>

	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
13	<p>Programar con Scratch en biología: Una oportunidad para imaginar, crear y compartir.</p>	<p>Gimena Betina Fussero Marcela Cristina Chiarani Natalia Tello</p> 	<p>El presente taller tiene por objetivo principal acercar a los docentes y futuros docentes de Biología nueva herramienta para sus clases, como lo es la programación mediante el uso del software Scratch. En este espacio se fomentará la participación activa de los asistentes como así también un trabajo colaborativo entre los mismos. Se plantearán actividades denominadas “desafíos” con el fin de incorporar conceptos biológicos mediante el pensamiento creativo. Finalmente, se espera que como actividad final, los asistentes puedan modificar (remixar) proyectos de determinados conceptos biológicos para luego ser compartido en la plataforma.</p>
	<p>Profesores/as de biología y estudiantes de profesorado de biología. Nivel: primario, secundario y superior.</p>		
14	<p>Recreando placeres. Herramientas para una educación sexual liberadora.</p>	<p>Adriana Inés Senn Augusto Labella Rodolfo Ramos</p> 	<p>El presente taller tiene como objetivo central reconocer diferentes expresiones y significaciones de placer a partir de las relaciones interpersonales. Cómo estas percepciones acerca del placer estructuran y significan las formas de relacionarnos. La metodología de taller vivencial permitirá construir lo subjetivo desde las interacciones corporales, verbalizar las emociones y revisar conceptos subyacentes en las prácticas pedagógicas, terminando en plenario con la construcción colectiva, generando ideas y prácticas liberadoras.</p>
	<p>Docentes de ciencias naturales en general, estudiantes, asistentes al congreso .</p>		

	Título del Taller/Destinatarios	Responsables	Síntesis de la propuesta
15	<p>Sentidos, sabores y percepciones: una propuesta motivadora para enseñanza de las ciencias naturales en contexto.</p> <hr/> <p>Profesores/as de ciencias naturales de nivel secundario.</p>	<p>Valeria Edelsztejn Lydia Galagovsky</p> 	<p>El enfoque de Enseñanza de las Ciencias Naturales en Contexto (ECNC) promueve un cambio de paradigma educativo que contempla la inclusión de conceptos científicos en situaciones cotidianas. En este taller se presenta un modelo de enseñanza vivencial, no tradicional, bajo este enfoque sobre el tema “Sentidos y percepciones humanas”. Las actividades están planificadas en función del Modelo de Aprendizaje Cognitivo Consciente Sustentable (MACCS). Mediante la aplicación de un instrumento didáctico apropiado, se motivará a la participación activa y la argumentación por parte de los participantes. Luego, a partir de las discusiones con aporte de material teórico y de experimentos sencillos sobre percepción se promoverá la aparición y reconocimiento de errores constructivos en un ambiente distendido. Esta propuesta puede ser disparadora para la enseñanza posterior de temas científicos canónicos tales como sistemas del cuerpo humano.</p>
16	<p>Vivenciar para repensar actividades experimentales en las clases de ciencias.</p> <hr/> <p>Profesores/as de ciencias naturales (biología, física y/o química) de nivel secundario y superior.</p>	<p>Isabel Cecilia Pastorino Graciela Beatriz Raffaini</p> 	<p>El taller ofrece una instancia para que los docentes vivencien y reflexionen sobre las actividades experimentales, en particular los trabajos prácticos de laboratorio, que se plantean en las clases de ciencias. La propuesta comprende cuatro momentos: a) diseño de una posible guía de trabajo práctico a partir de materiales proporcionados por los coordinadores b) realización del trabajo práctico, c) puesta en común de las guías elaboradas y los resultados obtenidos y d) la revisión crítica de los protocolos construidos, a partir de los aportes teóricos que brindarán los coordinadores del taller.</p>