



Universidad Nacional de Salta  
Rectorado

SALTA, 23 OCT 2019

Expte. N° 25.618/19

VISTO estas actuaciones y el PROTOCOLO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN suscripto entre el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PROVINCIA DE SALTA y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA; y

CONSIDERANDO:

QUE el PROTOCOLO tiene como objeto el dictado de "Talleres Extra Programáticos de Matemática, Química, Biología y Lengua 2019" a efectos de desarrollar el interés y conocimiento en estas disciplinas e incentivar la inserción de los alumnos del Nivel Secundario de Educación Provincial en el Ciclo Superior Universitario.

QUE a fs. 21/22 ASESORÍA JURÍDICA tomó la debida intervención mediante Dictamen N° 19.225.

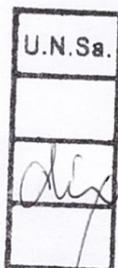
QUE a fs. 24 la COMISIÓN DE INTERPRETACIÓN Y REGLAMENTO del CONSEJO SUPERIOR emite Despacho N° 103/19, mediante el cual aconseja la aprobación del Protocolo.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARÍA DE COOPERACIÓN TÉCNICA y RELACIONES INTERNACIONALES y a lo dispuesto por la Resolución CS-N° 093/08,

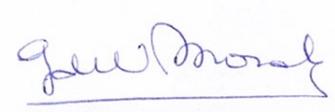
LA VICERRECTORA A/C DEL RECTORADO  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el PROTOCOLO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN suscripto entre el MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PROVINCIA DE SALTA y la UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA, que como ANEXO forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad y notifíquese al interesado. Cumplido, siga a la SECRETARÍA DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y RELACIONES INTERNACIONALES a sus efectos y archívese.



  
Prof. Oscar Darío Barrios  
Secretario General  
Universidad Nacional de Salta

  
Dra. GRACIELA del VALLE MORALES  
VICERRECTORA  
Universidad Nacional de Salta

  
Dra. Nilsa M. SARMIENTO BARBIERI  
Secretaria de Cooperación Técnica y  
Relaciones Internacionales - UNSa.

RESOLUCION R-N°

1587-2019



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA.  
Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.



**PROTOCOLO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PROVINCIA DE SALTA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA**

Entre la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA**, en adelante "**UNSA**", representada en este acto por el Rector CPN Víctor Hugo CLAROS, D.N.I Nº 8.387.506, con domicilio legal en la calle Avda. Bolivia 5150 de la Ciudad de Salta, y por otra parte, el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PROVINCIA DE SALTA**, en adelante "**EL MINISTERIO**" representado en este acto por la Ministra Prof. Nieves Analia BERRUEZO SÁNCHEZ, DNI 16.884.506, con domicilio en Avda. De los Incas S/Nº Centro Cívico Grand Bourg, en consideración a:

1. Visto el interés siempre presente de "**EL MINISTERIO**" y de la "**UNSA**" por mejorar la articulación entre el Nivel Secundario de Educación Provincial y el Ciclo Superior Universitario.-
2. Que la experiencia adquirida por "**EL MINISTERIO**" y la "**UNSA**" en el trabajo con adolescentes mediante actividades extra programáticas como el proyecto "**TALLERES EXTRAPROGRAMATICOS DE MATEMÁTICA, QUÍMICA, BIOLOGÍA Y LENGUA**" en los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018.-
3. Que la importancia que tiene para ambas partes establecer acciones que impulsen el desarrollo de Vocaciones Científicas.-
4. Que las partes acuerdan suscribir el presente **PROTOCOLO ESPECIFICO DE COLABORACION**, para llevar adelante el desarrollo del Proyecto "**Talleres Extraprogramáticos de Matemática, Química, Biología y Lengua 2019**".-

Por ello, **LAS PARTES** acuerdan celebrar el presente **PROTOCOLO ESPECIFICO DE COLABORACION**, atento a la vigencia del Convenio Marco entre el Gobierno de la Provincia de Salta y la Universidad Nacional de Salta, aprobado por Resolución Rectoral Nº 652-08 y Decreto PEP Nº 2337, el que se regirá por las siguientes cláusulas:

**OBJETO DEL PROTOCOLO**

**CLAUSULA Nº1:** Implementar el dictado de **Talleres Extraprogramáticos** en las áreas de Matemática, Química, Biología Y Lengua a efectos de desarrollar el interés y conocimiento en estas disciplinas e incentivar la inserción de los alumnos del secundario en el ciclo superior y universitario.

**CLAUSULA Nº2:** Que para alcanzar los objetivos propuestos las partes desarrollarán el Proyecto "**Talleres Extraprogramáticos de Matemática, Química, Biología y Lengua 2019**" el que como **Anexo I** se encuentra agregado al presente protocolo.

**COMISIÓN COORDINADORA**

**CLAUSULA Nº3:** A los fines de facilitar el desarrollo del proyecto mencionado, se designa una Comisión Coordinadora integrada por ambas partes de la manera que se indica a continuación:

-----Por "**EL MINISTERIO**" integrará la Comisión con tres (3) representantes que serán designados por EL MINISTERIO de EDUCACIÓN, CIENCIA y TECNOLOGÍA.

-----Por la "UNSA" integrará la Comisión con representantes designados por cada una de las Facultades intervinientes.

**CLAUSULA N°4:** La Comisión deberá quedar constituida en los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la firma del presente protocolo. Esto deberá informarse por nota a ambas partes y anexarse al expediente. Las partes podrán reemplazar sus representantes cuando así lo consideren conveniente, con obligación de comunicar por escrito a la otra parte los cambios realizados.

**CLAUSULA N°5:** Serán Funciones de la Comisión Coordinadora las siguientes:

- a) Acordar el Programa Anual de Actividades y presentarlo a **EL MINISTERIO**;
- b) Establecer anualmente las necesidades para el correcto desarrollo del proyecto y gestionar las mismas de acuerdo a lo que se establece en Cláusulas N° 10, 11 y 12 (Obligaciones de las Partes)
- c) Modificar el Programa Anual de Actividades cuando a través del seguimiento se compruebe la necesidad de hacerlo para el logro de los objetivos acordados;
- d) Tratar y resolver todas otras cuestiones inherentes al desarrollo del proyecto y que no estén comprendidas en los ítems anteriores.

#### **EQUIPOS DE TRABAJO**

**CLAUSULA N°6:** Para el dictado de los Talleres previstos, se conformará un Equipo de Trabajo de "EL MINISTERIO", integrado por docentes de nivel secundario y un Equipo de Trabajo de la "UNSA", conformado con docentes de las Facultades: Ciencias Naturales, Ciencias Exactas, Ciencias Económicas, Ciencias de la Salud, Ingeniería y Humanidades. Posterior a la firma del convenio se especificará la integración de ambos equipos la cual deberá informarse por nota a cada una de las partes.

**CLAUSULA N°7:** El Equipo de Trabajo de "EL MINISTERIO" será responsable del dictado de todas las clases del Taller, coordinando las mismas con el Equipo de Trabajo de la "UNSA", las que se desarrollarán en el ámbito de la Universidad Nacional de Salta, durante los días sábados en la mañana.

**CLAUSULA N°8:** El Equipo de Trabajo de la "UNSA" tendrá a su cargo el dictado de las clases de los talleres en temas que previamente se propongan y acuerden, como así también coordinará el uso de los laboratorios y/o espacios de la UNIVERSIDAD, necesarios para el normal desarrollo de los Talleres, de acuerdo a la planificación descripta en **ANEXO I**.

**CLAUSULA N°9:** Estudiantes avanzados de las carreras de Profesorado del Nivel Superior y Universitario, podrán participar de la organización y colaborar con el dictado de estos Talleres. En estos casos se extenderá la certificación correspondiente, en donde se acredite su participación, el que será firmado por autoridades del Ministerio de Educación, Ciencia Tecnología de la Provincia y de la Universidad Nacional de Salta.

#### **OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

**CLAUSULA N°10:** "EL MINISTERIO" se compromete a

- ✓ Asignar los docentes que integrarán el Equipo de Trabajo de los talleres, en una cantidad de al menos dos (2) por disciplina.
- ✓ Otorgar los recursos e insumos necesarios para el desarrollo de las actividades, en base a la planificación anual de las mismas.
- ✓ Gestionar las autorizaciones de los padres/tutores requeridas para la participación de los estudiantes en los Talleres.
- ✓ Gestionar los seguros de los estudiantes avanzados de los Institutos de Nivel Superior para que participen de los Talleres como auxiliares de cátedra. -

**CLAUSULA N°11:** la "UNSA" se compromete a:

- ✓ Convocar a docentes de las asignaturas del nivel universitario a proponer Talleres para su dictado. -
- ✓ Proveer materiales disponibles para la realización de experiencias demostrativas. -
- ✓ Proveer bibliografía y material de lectura de consulta de la Biblioteca de la UNSA. -
- ✓ Poner a disposición del proyecto aulas, equipos experimentales y laboratorios de las Facultades, según lo especificado en Anexo I.-

**CLAUSULA N°12:** El equipo de trabajo deberá presentar a la **Comisión Coordinadora** el inicio del dictado de los Talleres, el programa y la planificación anual por asignatura.-

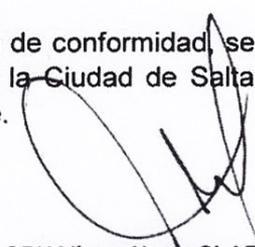
**CLAUSULA N°13:** El presente Protocolo regirá a partir de la fecha de su firma y mantendrá vigencia siempre que las partes no manifiesten por escrito, y en forma fehaciente a la otra, su voluntad de rescindirlo.

**CLAUSULA N°14:** Las partes podrán, en cualquier momento rescindir unilateralmente el presente Protocolo, sin invocación de causa alguna, debiendo notificar a la otra parte con una antelación no inferior a TREINTA (30) días, comprometiéndose las partes a continuar hasta la finalización de las tareas que se encuentren en proceso de realización.

**CLAUSULA N°15:** Toda situación o circunstancia no prevista en el presente Protocolo, será resuelta por las partes mediante el envío de notas en las que se acuerde una solución al respecto, teniendo plena validez para ello los domicilios oportunamente constituidos.

**CLAUSULA N°16:** Para el caso en que existieran desacuerdos, diferencias o falta de entendimiento que pudiera surgir a consecuencia de la planificación o ejecución de los trabajos realizados de manera conjunta, "**LAS PARTES**" se comprometen a resolver las mismas en forma amistosa y de buena fe, por las instancias jerárquicas que correspondan.

En prueba de conformidad, se firman dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Salta a los seis días del mes de Septiembre del año dos mil diecinueve.

  
CPN Víctor Hugo CLAROS  
Rector  
Universidad Nacional de Salta

  
Prof. Nieves Analía BERRUEZO SÁNCHEZ  
Ministra  
de Educación, Ciencia y Tecnología de Salta



## PROYECTO: "TALLERES EXTRAPROGRAMÁTICOS 2019"

### ANEXO I

• **DENOMINACIÓN:** "Talleres Extraprogramáticos de Matemática, Química, Biología y Lengua.

• **LUGAR DE REALIZACIÓN:** Aulas y laboratorios cedidos por las Facultades de Ciencias Naturales, Ciencias Económicas, Ingeniería, Humanidades, Ciencias de la Salud y Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta sita en Avda. Bolivia 5150 de la Ciudad de Salta.

• **DURACION:** Carga Horaria

Se prevé una carga horaria de 03:00 horas semanales durante los días sábados en el horario de 09:00 a 12:00, en instalaciones de la Universidad Nacional de Salta, en las aulas destinadas a cada disciplina y en los Laboratorios previstos para cada taller a partir del **12 de mayo al 30 de noviembre del 2019**, equivalen a 75 horas reloj.

• **DESTINATARIOS:** todos los estudiantes de la provincia de Salta comprendidos entre 12 y 18 años y que estén cursando el Nivel de Educación Primario y Secundario de gestión pública y/o privada.

• **COORDINACIÓN GENERAL:** **Secretaría de Ciencia y Tecnología:** Dirección de Vinculación Científico Tecnológica perteneciente al Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en forma conjunta con la **Universidad Nacional de Salta** a través de las Facultades de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas, Ciencias Económicas, Ingeniería y Humanidades.

### MARCO EN EL CUAL SE INSERTAN LOS TALLERES EXTRAPROGRAMÁTICOS

Desde el convenio realizado entre el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y la Universidad Nacional de Salta en el cual consta como objetivos el generar acciones que tiendan a la articulación entre los diferentes niveles del Sistema Educativo Provincial y la Universidad. Se hace propicio el dictado de estos **Talleres Extraprogramáticos de Matemática, Química, Biología y Lengua** a fin de promover el gusto por las ciencias en los alumnos de los niveles de Educación Primaria y Secundaria, lo cual se concretará a través de docentes que se desempeñan en instituciones de nivel secundario coordinando con profesionales de la casa de altos estudios promoviendo actividades que orienten a favorecer las vocaciones científicas.

El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología en forma conjunta con la Universidad Nacional a través de las Facultades de Ciencias Naturales, Ciencias Exactas, Ciencias de la Salud, Ciencias Económicas, Ingeniería y Humanidades, serán quienes coordinarán acciones orientadas a promover la realización de los **Talleres Extraprogramáticos** poniendo énfasis en la enseñanza de las Ciencias Químicas, Matemática, Biología y Lengua en forma transversal, que muchas veces para los estudiantes está centrada en los aspectos más conceptuales y propedéuticos y con escasas referencias a otros aspectos que conseguirían una mayor motivación del alumnado y un aumento de su interés hacia el estudio de las ciencias con trabajos prácticos, utilización de las TICs etc.

Los estudiantes manifiestan que necesitan acercarse a la con temas de actualidad, en su entorno, relacionando Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), con trabajos



prácticos y /o de Laboratorios, con clases participativas y divertidas. Por ello se pensaron estos **Talleres Extraprogramáticos** que serán abordados con estrategias propias de los talleres, con indagación, verificación y apropiación del conocimiento científico de una manera diferente, se implementa Lengua como disciplina transversal a fin de afianzar habilidades que los alumnos ya poseen, por lo cual es requisito indispensable que para su enseñanza sea parte de los usos del lenguaje en la vida cotidiana.

✓ **Antecedentes**

Talleres Científicos de Matemática, Química y Biología realizados en forma coordinada entre el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Provincia de

Salta y la Universidad Nacional de Salta a partir del año 2014 y en forma consecuente en los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

### **OBJETIVOS GENERALES**

#### **Con los estudiantes:**

Las competencias que nuestros estudiantes deben adquirir, se centrarán en:

- ✓ Reconocer hechos cotidianos que pueden ser tratados por las diferentes disciplinas.
- ✓ Comprender conceptos y principios rectores de las disciplinas abordadas.
- ✓ Conocer y utilizar distintos tipos de representaciones: símbolos, textos, fórmulas, gráficas, esquemas y tablas.
- ✓ Diseñar y ejecutar distintos experimentos con control de variables y análisis de resultados.
- ✓ Analizar situaciones problemáticas con actividad de modelado de situaciones científicas.
- ✓ Desarrollar aptitudes para el trabajo en equipo.
- ✓ Reconocer valores sociales en los alumnos participantes.

### **ORGANIZACIÓN DEL CURSO**

#### **METODOLOGÍA DE TRABAJO EN LOS TALLERES EXTRAPROGRAMÁTICOS**

1. El trabajo en grupo deberá funcionar como un pequeño espacio donde cada estudiante intentará imponerse con sus creencias y modos de razonar, en ese intento se verá obligado a clarificar sus modelos explicativos y enriquecerá junto con las ideas de sus compañeros sus esquemas de comprensión.

2. Se presentarán situaciones concretas acordes con la realidad inmediata en la que están insertos los estudiantes. Los modelos que estudian las disciplinas como Matemática, Química y Biología se desprenden de la realidad, a esa realidad es la que hay que mirar primero y no trabajar en forma abstracta, no se debe llegar a la abstracción sin analizar las hipótesis simplificadoras que la sustentan. Se discute el ámbito de validez de los modelos utilizados.

3. Los alumnos participarán activamente en las clases, instándolos a que den cuenta sobre sus modelos explicativos en torno a los fenómenos que se tratan en la clase. El papel del docente se sitúa más en la coordinación de las exposiciones de los modelos, destacando la recuperación del error que pueden presentar, acotando la discusión hacia la explicación que la comunidad científica acepta como válida justificando los elementos que convalidan esa aceptación.



4. Cada "contenido" a desarrollar no es presentado como una parcela de conocimiento aislado generado desde el vacío. Asumimos que éste es "una respuesta" a un problema. Es así entonces que se hace necesario dar el contexto que dio origen al problema, por lo que el enfoque histórico se hace imprescindible,
5. Las definiciones con que se nutren las teorías no se presentarán sin antes realizar un análisis de su necesidad, es así que resulta importante preparar el terreno para que la definición guarde significado una vez que se establezca.
6. El desarrollo de las clases serán teórico-prácticas haciendo énfasis en el uso de experiencias demostrativas y software educativo aplicando las TICs a las distintas disciplinas.
7. Las actividades de los alumnos consistirán en:
  - ✓ Tratar cuestiones conceptuales, en la que para resolver no se necesite utilizar solamente aplicaciones matemáticas sino lograr que el estudiante desafíe el entendimiento del fenómeno sin apelar a formalismos y /o algoritmos.
  - ✓ Problemas de lápiz y papel, necesarios para una primera etapa y que permiten aproximarse al manejo de unidades y familiarizarse con operaciones sencillas. Los problemas son actividades en las que los alumnos ponen en juego competencias que un simple ejercicio no lo permitiría hacer,
  - ✓ Actividades experimentales. Básicamente los estudiantes se familiarizan con el trabajo de laboratorio, manejo de instrumentos de medición, toma de datos, discusión de resultados, uso de distintos métodos de medición, para pasar luego a una etapa en que ellos plantean los modelos que soportará las mediciones a realizar (esto se realiza una vez que los alumnos hayan avanzado más con las actividades de laboratorio).

## FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS DISCIPLINARES

### 1-TALLER EXTRAPROGRAMATICO de MATEMÁTICA

#### FUNDAMENTACIÓN

La Matemática está presente en el proceso educativo para contribuir al desarrollo integral de los/as estudiantes, con el objeto de aumentar las perspectivas de asumir los retos del siglo XXI, época signada por la ciencia y la técnica. La misma debe ser vista como una parte integrante de la cultura de la humanidad, no solo por su función instrumental sino también porque incentiva la creación de mentes críticas y creativas, ya que si bien vivimos en un mundo concreto, es necesario desarrollar la capacidad de abstracción, a fin de comprender y modificar nuestro entorno

"La principal razón que motiva a un matemático a investigar es la curiosidad intelectual, la atracción por los enigmas, la necesidad de conocer la verdad". Así, la matemática constituye una actividad humana que se interesa por la resolución de problemas, que pueden referirse al mundo físico, social, o al propio dominio de la matemática. Como respuesta o solución a estos problemas - externos o internos a esta disciplina- los conocimientos matemáticos emergen y se transforman progresivamente al ser utilizados por distintas sociedades, culturas e instituciones, a lo largo del tiempo, cobrando sentido a lo largo de dicha evolución. En ese intento de resolución, el matemático recorre distintas etapas no todas necesarias ni sucesivas:  
etapas de

gm



búsqueda de soluciones, en las que intervienen la intuición, la inducción empírica, la formulación de conjeturas; etapas de elaboración de pruebas deductivas; etapas de comunicación de resultados y de descontextualización de los conocimientos generados; etapas en las que el problema en cuestión da lugar a nuevas preguntas". (Jean Dieudonne. 1987).

Considerando la teoría de las inteligencias múltiples establecida por Howard Gardner la inteligencia lógico - matemática está presente en todos los individuos, por tal motivo y lo expuesto anteriormente es necesario potenciar esta capacidad que se encuentra presente cada uno de los educandos del nivel secundario; afianzando los conocimientos y habilidades que poseen, y despertando en ellos el interés por investigar.

La base de este programa es acercar a los alumnos del secundario a las matemáticas desde un enfoque diferente y atractivo, además de acompañarlos para que superen los obstáculos que puedan tener en su camino para alcanzar lograr las capacidades y habilidades que le permitan aplicar los contenidos mínimos propuestos en la vida cotidiana.

### OBJETIVOS GENERALES

- ✓ Introducir los conceptos matemáticos mediante situaciones de la vida cotidiana.
- ✓ Construir modelos matemáticos.
- ✓ Utilizar diferentes registros de un mismo concepto, y los cambios entre registros.
- ✓ Expresar las funciones a través de diferentes lenguajes: tablas, fórmulas enunciados comunes, gráficos, y traducir dichas expresiones entre sí.
- ✓ Analizar información y anticipar resultado.
- ✓ Utilizar el tema funciones como un eje transversal a los demás contenidos matemáticos.
- ✓ Demostrar habilidades en la realización de actividades independientes, orientadas a través del Taller.

### CONTENIDOS DE LOS TALLERES EXTRA PROGRAMATICOS DE MATEMÁTICA

#### Relaciones y funciones numérica

Relaciones sencillas entre variables en diferentes registros (tablas, gráficos y fórmulas) y en diversos contextos (regularidades numéricas, proporcionalidad directa e inversa). Propiedades de las funciones de proporcionalidad directa e inversa. Problemas.

Interpretando relaciones entre variables en diferentes registros: tablas, gráficos y fórmulas sencillas en diversos contextos. Modelizando variaciones uniformes y expresándolas eligiendo la representación más adecuada a la situación. Explicitando y analizando propiedades de las funciones de proporcionalidad directa e inversa. Produciendo y comparando fórmulas para analizar las variaciones de perímetro y áreas, en función de la variación de las diferentes dimensiones de figuras.

Produciendo fórmulas para representar regularidades numéricas en  $N$  y analizando sus equivalencias.

#### Nociones de Probabilidad

Fenómenos aleatorios. Espacio muestral. Sucesos. Suceso cierto, suceso imposible, suceso elemental.



Definición clásica de probabilidad. Asignación de probabilidad a un suceso. Frecuencia relativa de un suceso.

Comparando las probabilidades de diferentes sucesos incluyendo casos que involucren un conteo ordenado sin necesidad de usar fórmulas.

Determinando la frecuencia relativa de un suceso mediante experimentación real o simulada y comparándola con la probabilidad teórica.

### **Nociones de Estadística**

Variable cualitativa y cuantitativa discreta. Organización de datos: tablas de frecuencias y gráficos. Moda media en una distribución.

Organizando conjuntos de datos discretos y acotados para estudiar un fenómeno, comunicando información y/o tomar decisiones, analizando el proceso de relevamiento de los mismos.

Identificando diferentes variables (cualitativas, y cuantitativas), organizando los datos y construyendo gráficos adecuados a la información a describir.

Interpretando el significado de la media, y la moda para describir los datos en estudio.

## **2-TALLERES EXTRAPROGRAMATICOS de BIOLOGÍA**

### **FUNDAMENTACIÓN**

La sociedad actual demanda de las personas no solo información sino también capacidad de innovar y talento creativo, esto en el contexto de los profundos cambios que en décadas recientes se ha experimentado y que se refleja en nuevos modos de pensar, de vivir y de aprender. Bajo esta concepción, los "Talleres Científicos de Biología" pretenden, a través de un sistema de tutorías: lograr una articulación entre el nivel secundario con estudios superiores y favorecer el desarrollo individual, social y personal para un desempeño responsable, comprometido con la comunidad, consciente de sus deberes y derechos, y respetuoso por la naturaleza. Se propone el desarrollo del razonamiento y la construcción de conceptos que permitan interpretar las causas de los fenómenos naturales y biológicos. Además, que los estudiantes desarrollen competencias científicas como la curiosidad, la observación, el pensamiento lógico, la imaginación, el análisis de datos, la búsqueda e interpretación de información, la reflexión, la argumentación y la formulación de explicaciones teóricas.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- ✓ Valorar la importancia de los avances en el campo de las ciencias biológicas mediante el estudio de los logros científicos técnicos alcanzados y su aplicación en la sociedad.
- ✓ Argumentar la importancia de los procesos de división celular en los organismos y en el mantenimiento de la especie sobre la base de sus características principales.
- ✓ Observar el material biológico de estudio mediante la utilización correcta de diferentes técnicas, instrumentos y útiles de laboratorio.
- ✓ Valorar la importancia de la protección del medio ambiente y de la responsabilidad individual y colectiva en el cuidado y preservación del entorno.
- ✓ Demostrar hábitos correctos de convivencia social y conducta responsable ante la sexualidad y la salud individual y colectiva, a partir del conocimiento de los fundamentos de la educación para la salud y la salud sexual y reproductiva.
- ✓ Demostrar habilidades en la realización de actividades independientes, orientadas a través del Taller.



### **CONTENIDOS DE LOS TALLERES EXTRAPROGRAMATICOS DE BIOLOGÍA**

Célula: Tipos. Características. Componentes celulares. Innovaciones uso de células madre en la actualidad. Administración de medicamentos a través de ingeniería a Nano escala. Biomoléculas. Técnicas para estudiar tejidos, células, etc. Fotosíntesis y Respiración Celular.

El cuerpo humano. Los sistemas digestivo, respiratorio, excretor, circulatorio, nervioso, artromuscular. Enbiomimetismo, reparación de tejidos. Técnicas genómicas en la nutrición. Sensores a distancia usados en medicina. Hábitos saludables (simulación de una cadena de infección).

Leyes de Mendel. Ejemplificaciones. Ingeniería genética. El Xenotransplante.

Características de los seres vivos: irritabilidad. Leyes de Mendel. Evolución.

### **3-TALLERES EXTRAPROGRAMATICOS de QUÍMICA**

#### **Fundamentación.**

Para el aprendizaje de la Química es necesaria la realización de actividades de observación y de experimentación. Estas actividades son muy importantes porque permiten relacionar los objetos reales que nos rodean y sus transformaciones con las explicaciones teóricas que se dan de los mismos.

Cuando no se manejan sustancias, ni se experimentan con ellas, suele parecer que lo que explica el docente o se estudia en los libros es algo teórico y abstracto, que nada tiene que ver con los objetos que vemos y tocamos. Así, por ejemplo, a veces y las moléculas son dibujos que están en el pizarrón o en el papel, y no se piensan que nosotros mismos y toda la materia estamos formados por esos átomos y moléculas. Por lo tanto, las experiencias no son un tiempo de recreación, sino una forma diferente de aprender, más eficaz, más atractiva. La participación activa en los experimentos nos ayuda a reflexionar y comprender mejor un determinado tema y, por lo tanto, debemos evitar conversaciones, juegos o distracciones que nos impidan lograr ese propósito.

Es conveniente que estas actividades se efectúe en un local apropiado, con todas las instalaciones necesarias y dotadas con los aparatos, instrumentos, drogas y reactivos requeridos, este espacio se lo denomina Laboratorio. Sin embargo, si no se posee estas instalaciones, muchas de las experiencias pueden realizarse en el aula y hasta en el hogar, un elevado número de actividades pueden realizarse con muy pocos elementos y casi ningún costo.

#### **OBJETIVOS GENERALES**

- ✓ Procesar, manipular y analizar datos físicos, químicos y biológicos resultado de los procesos desarrollados.
- ✓ Desarrollar mediante la educación en química un rango de habilidades valiosas tanto en aspectos químicos como no químicos.
- ✓ Reconocer e identificar los instrumentos básicos de laboratorios, elaborar informes precisos y con vocabulario técnico que evidencien la experiencia de laboratorio.
- ✓ Diseñar experimentos a escala de laboratorio, representar y experimentar las reacciones químicas en la cocina.
- ✓ Identificar, representar y clasificar los sistemas materiales y las propiedades de la materia.

Identificar los elementos químicos presentes en la cocina y en los alimentos.



- ✓ Valorar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y /o biológicas.
- ✓ Demostrar habilidades en la realización de actividades independientes, orientadas a través del Taller.

#### **CONTENIDOS DE LOS TALLERES EXTRAPROGRAMATICOS DE QUÍMICA**

- ✓ Laboratorio: normas de seguridad, reconocimiento e identificación de instrumentos. Sistemas y procesos de medición.
- ✓ Presentación de informes de laboratorio.
- ✓ Sistemas Materiales: homogéneos y heterogéneos, sustancias simples compuestas. Métodos de separación y de fraccionamiento.
- ✓ Materia. Estados de la materia. Propiedades físicas y químicas.
- ✓ Método científico.
- ✓ Identificación de elementos químicos.
- ✓ Formulas Químicas y compuestos binarios, ternarios.
- ✓ Reacciones químicas.
- ✓ Formación de sales.

#### **4- TALLERES EXTRAPROGRAMATICOS de LENGUA**

##### **Fundamentación.**

La enseñanza de la Lengua y la Literatura constituye un desafío en razón de que se orienta a afianzar habilidades que los alumnos ya poseen, por lo cual es requisito indispensable que para su enseñanza se parta de los usos del lenguaje en la vida cotidiana. Si entendemos que el propósito de los aprendizajes lingüísticos es el mejoramiento de las competencias y los desempeños de los usuarios, el interés principal de la enseñanza de la Lengua y la Literatura será siempre el desarrollo de la competencia comunicativa. Y ésta no sólo es la eficacia de un sujeto para comunicar su pensamiento, es también la posibilidad que tiene un sujeto de "inscribirse" en su lengua, de hacerse responsable de sus enunciados; la posibilidad, no de la distancia del estructuralismo, sino de la identificación de una lengua como constituyente del propio sujeto. En ese orden, los Talleres Científicos se constituyen en una instancia para afianzar, ampliar o revisar los contenidos desarrollados en el ámbito de la educación formal. Se configura a partir de una interacción directa entre los participantes, para lo cual es indispensable la generación de espacios de diálogo, de intercambio productivo, y de co-construcción entre los agentes intervinientes. A partir de lo expresado, los **Talleres Extraprogramáticos de Lengua** se orientan al acompañamiento a los alumnos que se encuentran en preparación para ingresar a los estudios superiores como así también a aquellos que quisieran reforzar y/o profundizar los temas ya trabajados en el ámbito escolar.

Leer es un proceso de interacción entre el lector y el texto, proceso mediante el cual el primero intenta satisfacer los objetivos que guían su lectura. La interacción entre el lector y el texto es el fundamento de la comprensión. En este proceso de comprender, el lector relaciona la información que el autor le presenta con la información almacenada en su mente; este proceso de relacionar la información nueva con la antigua es, el proceso de la comprensión.

La comprensión es el proceso de elaborar el significado por la vía de aprender las ideas relevantes del texto y relacionarlas con las ideas que ya se tienen: es el proceso



a través del cual el lector interactúa con el texto. La lectura es estratégica. El lector eficiente actúa deliberadamente y supervisa constantemente su propia comprensión.

### **Objetivos Generales de los Talleres Extraprogramáticos de Lengua**

- ✓ Desarrollar instancias de formación en el área lingüística de los alumnos asistentes a los Talleres Extraprogramáticos para favorecer el desarrollo de competencias que contribuyan a la articulación y preparación al ingreso a los estudios superiores o para reforzar los aprendizajes del sistema de educación formal.
- ✓ Contribuir a la profundización y/o revisión de los conocimientos prioritarios de Lengua y Literatura.
- ✓ Propiciar el desarrollo y afianzamiento de las competencias lingüísticas y comunicativas.
- ✓ Emplear estrategias de lectura y análisis de textos literarios y no literarios.
- ✓ Favorecer la adquisición de recursos y procedimientos adecuados para la obtención, selección y tratamiento de la información

### **Contenidos de los Talleres Extraprogramáticos de Lengua**

En razón de las particularidades de un Taller los contenidos que se presentan a continuación posibilitarán a los alumnos mejorar su desempeño lingüístico y comunicativo, a través del abordaje estratégico de los textos académicos, considerándose a estos contenidos como fundamentales para continuar estudios superiores. Al respecto hay que indicar que los Contenidos se pueden modificar a partir de las dificultades que se identificarán en los asistentes al Taller, a la dinámica y a los resultados que se vayan obteniendo del mismo. Por ellos, los contenidos generales a desarrollar serán:

- ✓ El proceso de lectura. Tipos, propósitos y modalidades de lectura.
- ✓ Los textos de estudio. Portadores, función social, características textuales y lingüísticas.
- ✓ Procesamiento y organización de la Información. Estrategias de comprensión lectora. Estrategias de reformulación (supresión, ampliación, re colocación, sustitución) en la comprensión lectora. Jerarquización de la Información. Formas de Organización: resumen, síntesis, organizadores visuales (cuadros sinópticos, mapas conceptuales, etc.).
- ✓ Textos instructivos. El informe: Estructura.

### **Metodología de Trabajo de los Talleres Extraprogramáticos de Lengua**

Para los Talleres Extraprogramáticos de Lengua se prevé el empleo de diferentes estrategias didácticas. Las clases serán teórico-prácticas centrándonos en actividades de escritura y reescritura de textos, que permitirá trabajar también contenidos de gramática, tales como tipos de palabras, coherencia y cohesión y actividades de comprensión lectora. La modalidad de Taller que se propone posibilitará la adquisición de protagonismo de los alumnos en cuanto a productores textuales, como así también los llevará a reconocer la importancia de la lengua para la organización de sus ideas, la selección léxica y la presentación de los formatos de texto.

Las actividades a desarrollar serán:

- ✓ Resolución de propuesta de comprensión lectora.



- ✓ Identificación y uso de organizadores de la información.
- ✓ Empleo de modalidades de lectura según propósitos.
- ✓ Identificación de estrategias lectoras puestas en juego en ejercicios específicos.
- ✓ Reconocimiento e integración de elementos de paratexto con el significado del texto.
- ✓ Elaboración de hipótesis, comprobación y/o rectificación.
- ✓ Inferencia de la significación de vocablos desconocidos por etimología, por contexto, por sinonimia, por atribución de rasgos semánticos.
- ✓ Interpretación de la información literal e implícita de un texto.
- ✓ Discriminación de ideas nucleares y periféricas.
- ✓ Distribución de ideas en diversos organizadores visuales.

### **BIBLIOGRAFÍA GENERAL DE TODOS LOS TALLERES EXTRAPROGRAMÁTICOS**

AUSUBEL, D.P.1978. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (Trillas, México).

DEL ROSAL, Oscar C. (1981). "La comunicación docente-disidente". Editorial Plus Ultra.

FERRERES, V; IMBERNON, F. (1999). "Formación y actualización para la función pedagógica". Síntesis Educación.

GARCIA HOURCADE y RODRIGUEZ de AVILA (1988) Ideas previas, esquemas alternativos, cambio conceptual y el trabajo en el aula. Revista Enseñanza de las Ciencias. Vol.6/Nº 2 pág. 161 – 166.

MEDAURA, Olga. (1991). "Una didáctica para un profesor diferente". Editorial Humanitas. NOVAK Y GONIN, (1988). "Aprendiendo a Aprender". Editorial Martinez Roca.

ANDER-EGG, EZEQUIEL (1991), El taller una alternativa para la renovación pedagógica, Editorial Magisterio del Río de la Plata.

ASTOLFI, P. (1988) El aprendizaje de conceptos científicos: aspectos epistemológicos, cognitivos y lingüísticos; Revista Enseñanza de las Ciencias, Vol. 6/Nº 2, pág. 147 – 155

BELTRÁN, J. (1993), "Procesos estrategias y técnicas de aprendizaje". Editorial Síntesis. Madrid.

#### ➤ **Bibliografía consultada BIOLOGÍA**

Curtis, H., y N.S. Barnes. 1993. Biología. Quinta edición. Ed. Panamericana. Bs. As. Argentina. 1199 pp.

Martínez, O.G., y V.H. Martínez. 2007. Prácticas de Laboratorio para profesores de Ciencias Naturales de la Escuela Media. Ed. EUNSa. Salta. Argentina. 196 pp.

Román, F.E., Acosta, R. y A. Núñez. 2005. La tutoría como herramienta para el proceso de inserción en la Universidad. En Corronca J.A. 2005. IIª Jornadas de comunicaciones internas. Libro de resúmenes. Ed. EUNSa. Salta Argentina. 94 pp.

Solomon, E.P., Berg, L.R. , Martin, D.W. y C. Villee. Biología de Ville. Cuarta edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México. 1305 pp.

#### ➤ **Bibliografía consultada QUIMICA**

BRADY, H. (1992); "Química General", Editorial Limusa.

CERETTI , H., ZALTS, A. (2000). "Experimentos en el Contexto. Química. Manual de Laboratorio". Pearson Educación.

Hill;Kolb. (1999) Química para el nuevo milenio.8va. Edición. Ed.Prentice-Hall.

Long G- Henttz,F. (1991) Química General. Problemas y Ejercicios. 3era. Edición. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.

gm  
MA



Teijón-García – Jiménez - Guerrero. (2000) La Química en problemas. 2da. Edición. Editorial alfaomega.

Quiñoa, E- Riguera, R. (1996). Nomenclatura y Formulación de los compuestos Inorgánicos. Una guía de estudio y autoevaluación. Editorial Mc Graw Hill

Chemical Education Material Study. (1996) Manual de laboratorio para Química, Una ciencia Experimental. Editorial Reverté.

Ceretti, H-Zalts, A. (2000) Experimentos en Contexto. Química. Manual de Laboratorio. 1ª. Edición. Editorial Pearson Educación.

➤ **Bibliografía consultada LENGUA**

Cartilla confeccionada por Talleristas.

Corpus de textos de las demás áreas del Taller: Biología, Química, Matemática.

Solé, Isabel (1993). **Estrategias de lectura**. Barcelona. Graó.

Alonso Tapia, Jesús (2005) **Claves para la enseñanza de la comprensión lectora** en *Revista de Educación*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Cassany, Daniel y Aliagas Cristina (2007) **Miradas y propuestas sobre la lectura**.

Graó (Aula de innovación educativa), 162, 18-22.

Padilla de Zerdán, Constanza y otros (2007) **Yo expongo. Taller de prácticas de comprensión y producción de textos expositivos**. Ed. Comunicarte. Córdoba.

**Yo argumento. Taller de prácticas de comprensión y producción de textos argumentativos**. Ed. Comunicarte. Córdoba.

**PROYECTO: "TALLERES EXTRAPROGRAMÁTICOS 2019"****ANEXO II**

**RECURSOS HUMANOS:** Los profesores responsables de los Talleres Extraprogramáticos: son profesores del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología en forma conjunta con los profesores de la Universidad Nacional de Salta a quienes acompañarán, auxiliares de cátedra que son alumnos que cursan los últimos años de Profesorados de disciplinas afines, de la Universidad Nacional de Salta y alumnos del Profesorado de Química y Biología, del Instituto Superior del Profesorado de Salta N° 6005, alumnos de la carrera Técnico Superior en Minería del Instituto de Educación Superior de Formación Docente N° 6028, Instituto Superior del Profesorado de Arte N° 6004, Escuela Superior de Música de la Provincia N° 6003, Escuela Provincial de Bellas Artes N° 6002 que dependen de la Dirección General de Educación Superior.

**Profesores Talleristas del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología:**

Abad	Melania Tamara	30344819	Docente Tallerista-SECYTEC
Barbuio	Ariel Alberto	22078564	Docente Tallerista-SECYTEC
Cardozo	Liz Paola	33581566	Docente Tallerista-SECYTEC
Chuchuy	Pablo Sebastián	33233492	Docente Tallerista-SECYTEC
Concepción Lizárraga	Matías	34847125	Docente Tallerista-SECYTEC
Cuba	María Micaela Soledad	35483358	Docente Tallerista-SECYTEC
Godoy	Jesica Silvana	33567863	Docente Tallerista-SECYTEC
Flores	Verónica Beatriz Guillermina	35197993	Docente Tallerista-SECYTEC
Murillo	Cesar Javier	32857984	Docente Tallerista-SECYTEC
Pato	María Isabel	27834464	Docente Tallerista-SECYTEC
López	Analía Gloria	29693178	Docente Tallerista-SECYTEC
Victoria	María Nazaret	36128496	Docente Tallerista-SECYTEC
Cala Gauna	Gabriela Victoria	36128040	Docente Tallerista-SECYTEC
Vega	María Sofía	34184049	Docente Tallerista-SECYTEC
Torres	Fanny Viviana	25801246	Docente Tallerista-SECYTEC
Rueda	Luisa Magdalena	27552515	Docente Tallerista-SECYTEC
Olazo	Nelson	26414601	Docente Tallerista-SECYTEC
Díaz	Gabriela Marcela	29335806	Docente Tallerista-SECYTEC
López Cross	Olga Amalia	24875520	Docente Tallerista-SECYTEC
Lorca	Luciana Macarena	40792959	Docente Tallerista-SECYTEC
Fernández	Gladys Esmeralda	22183456	Docente Tallerista-SECYTEC
Di Benedetto	Gabriela Verónica	25973322	Docente Tallerista-SECYTEC
López	Emiliano	20126469	Docente Tallerista-SECYTEC
Veleizan	Danny	18178956	Docente Tallerista-SECYTEC
Cañisares	Gabriel Alejandro	33141123	Docente Tallerista-SECYTEC