



29^a Feria Nacional de CLUBES DE CIENCIA

5 AL 7 DE NOVIEMBRE DE 2015

Lavalleja, Uruguay





MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Ministra de Educación y Cultura

Dra. María Julia Muñoz

Director General de Secretaría

Dr. Jorge Papadópulos

Directora de la Dirección de Educación

Prof. Rosa Inés Angelo

Director Departamento Cultura Científica

M.Sc. Gustavo Riestra

Secretaría Técnica

Prof. Leonardo Laborde

Administración y Difusión

Lic. Prof. Ana Moreno

Lic. Celia Gurruchaga

Gestores Departamentales y Equipo apoyo

“Aprendizajes basados en proyectos” ANEP

Prof. Ma. del Carmen Andrioli (Colonia)

Prof. Ramón Devesa (Artigas)

Mag. Mary Enrich (San José)

Prof. Federico Franco (Durazno)

Prof. María Noel Garelli (Tacuarembó)

Sra. Mariana Langón (Florida)

Mtra. Nancy González (Flores)

Mtra. Adriana Manganelli (Canelones)

Prof. Bernadet Mayo (Montevideo)

A/P Raquel Peralta (Paysandú)

Mtra. Carla Pereira (Lavalleja)



Mtra. Sylvia Perlas (Rocha)
Prof. Roberto Sambucetti (Cerro Largo)
Ing. Agr. Marcelo Sivack (Maldonado)
Mtra. Alejandra Seijas (Treinta y Tres)
Prof. Emilio Santos (Río Negro)
Prof. María Sofía Viera (Rivera)
Mtra. Alejandra Vázquez (Soriano)
Mtra. Natalia Isnardi
Mtra. Emilce Alsina
Mtra. Patricia Piriz
Mtra. Romina Fernández
Prof. Melissa Zerpa
Prof. Vanessa Basualdo
Prof. Fabiana Aquino
Prof. Erwin Rattin
Prof. Hugo Barrios
Mtra. Rita Mayero

Sitio web del Departamento de Cultura Científica
<http://www.educacion.mec.gub.uy/culturacientifica>



Prólogo

Wilson Netto Marturet

Presidente ANEP - CODICEN

¿Qué lugar ocupará la ciencia y la tecnología en la dinámica cotidiana de la vida de nuestra sociedad? ¿Se integrará como parte de su patrimonio cultural?, o ¿Quedará reservada sólo a un conjunto de expertos?

Vivimos uno de los procesos más dinámicos de transformación en las dimensiones productivas, sociales y culturales. Estamos siendo parte de una sociedad que ha dado los pasos fundamentales para establecer una base material que permita las transformaciones anheladas. La diversificación de la matriz energética, la instalación de una red tecnológica en comunicaciones al alcance de toda la población, la promoción de centros de investigación y desarrollo en áreas vinculadas a la salud, la genética, los alimentos, el medio ambiente y la educación entre otros, aunado a una fuerte y clara política de integración social, permite entender que las transformación involucran a toda la sociedad.

Uruguay pretende ocupar un nuevo lugar en la distribución internacional del trabajo, para esto el conocimiento es la herramienta fundamental. La ciencia y la tecnología claramente son impulsores en ese sentido. Prepararnos desde el punto de vista académico y cultural es imprescindible. La socialización activa del conocimiento, el trabajo grupal, colaborativo y solidario permitirá generar los cambios de actitud, los aprendizajes necesarios y habilidades “de vida” transferibles a múltiples campos del saber y del hacer.

En este marco es de destacar el trabajo que desarrollan los Clubes de Ciencia donde participan niños desde los 3 años hasta el mundo adulto. Acompañando al sistema educativo formal, ésta actividad contribuye a promover la creatividad y la responsabilidad frente al conocimiento, estimulando distintas formas de aprender. Genera compromiso, disciplina e integración, favorece la comunicación y el intercambio desarrollando proyectos de relevancia local y de alto impacto social.

Vaya muy especialmente un sentido y sincero reconocimiento a todos los maestros, profesores, maestros técnicos, niños, jóvenes y adultos que creen y comparten el trabajo en base a proyectos, abordando la resolución de problemas como una metodología que permite una organización integral del conocimiento.





29ª FERIA NACIONAL DE CLUBES DE CIENCIA

Se trata del evento de ciencia y tecnología juvenil más importante del país y la culminación de un año de trabajo de los Clubes de Ciencia, los que, luego de participar en las instancias departamentales (19 Ferias Departamentales), son seleccionados por la calidad de su investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación para presentarse en la instancia Nacional.

La 29ª Feria Nacional se realiza en la ciudad de Minas entre el 5 y el 7 de noviembre de 2015 y es el punto culminante del trabajo de miles de niños y jóvenes, que registraron en este año 808 proyectos provenientes de 115 localidades distribuidas en todo el territorio nacional.

En esta Feria participan 175 Clubes de Ciencia de 80 localidades de todo el país, cada uno representado por dos integrantes y un orientador. A éstos se suman grupos juveniles de países de la región. Apuntando a una fuerte descentralización y a los efectos de que las diferentes comunidades puedan verse impactadas la Dirección de Educación del MEC rota la sede de la Feria Nacional, pasando en los últimos años por Montevideo (2014), Paysandú (2013), Minas (2012), Salto (2011), Atlántida (2010), Tacuarembó (2009) y Colonia (2008).

Este programa, que se realiza con un impactante despliegue en todo el territorio, procura ampliar los escenarios de divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Integrar la educación formal con la no formal, acercar el discurso académico al lenguaje cotidiano y a los temas de conversación de todos los días, así como promover la participación de las personas en temas de opinión ciudadana sobre ciencia y tecnología.

A su vez, la formación a través de la ciencia permite, además del acercamiento a los propios temas científicos o tecnológicos, aprender a trabajar en equipo, a expresar sus opiniones, a adquirir formación metodológica que permitirá abordar otros problemas en la vida, expresarse públicamente, potencia la solidaridad, el pensamiento reflexivo y crítico, entre otras herramientas que colaboran en la formación de ciudadanía.

Participar en la Feria Nacional representa un premio en sí mismo ya que se trata de una instancia única para los participantes de conocer personas de otras partes del país y, en muchos casos, se trata de la primer salida de su departamento.



Los Clubes de Ciencia en números:

Año	2015
Cantidad de Clubes de Ciencias en todo el país	808
Localidades del país con Clubes de Ciencia	115
Clubes participantes en la Feria Nacional	175

Las actividades de Cultura Científica, que involucra a los Clubes de Ciencia, se desarrollaron en el marco de la Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología desde el año 1985, y en el presente año fueron integradas a la Dirección de Educación, también del Ministerio de Educación y Cultura. Estas acciones se vieron fuertemente fortalecidas con un trabajo conjunto con ANEP - CODICEN y que se viene realizando desde el 2014 lo que potenció la implementación de la “Propuesta de Promoción de la Metodología de Trabajo Basada en Proyectos”. Se destaca que cientos de empresas, instituciones, entidades sociales, entre otras, y una red profesional de jóvenes voluntarios, apoyan fuertemente este emprendimiento contribuyendo a su éxito.

¿Qué es un Club de Ciencia?

Es un escenario de educación no formal, en el que niños, jóvenes y adultos se proponen resolver un problema que les preocupa a través de una investigación o la elaboración de un objeto tecnológico. Las actividades que desarrollen tenderán a un acercamiento del Club a su contexto y a su comunidad, a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Los Clubes de Ciencia constituyen un modelo didáctico para aprender a investigar y, justamente, a investigar se aprende investigando.

Constituyen un camino privilegiado para que niños, jóvenes y adultos asuman una actividad proactiva en el abordaje de los temas que les inquietan. Parte del propio interés del niño/a o joven, proporcionándole modelos de búsqueda de respuestas a sus problemas, replicable a otras situaciones, por tanto un aprendizaje que promueve el desarrollo personal y comunitario.

Los Clubes de Ciencia participan por Categoría (desde educación inicial hasta adultos, Cuadro I y II) y por Área Científica (Ciencias Naturales y Matemáticas, Ciencias Médicas, Ciencias Agrícolas, Medicina Veterinaria), Tecnológica (Ingeniería Civil, Ingeniería electrónica, Ingeniería Química, Mecánica, Ingeniería de los materiales) y Ciencias Sociales (Ciencias Sociales, Ciencias de la Educación, Humanidades, Historia, Lengua y Literatura).



Cuadro I. Categorías de los Clubes de Ciencia en relación al vínculo institucional con la educación formal	
CATEGORIAS	VINCULO INSTITUCIONAL
	Educación Formal
Abejitas	Educación Inicial
Colibrí	Educación Primaria Básica 1º, 2º y 3º
Cardenal	Educación Primaria Superior 4º, 5º y 6º
Churrinche	Educación Media Básica 1º, 2º y 3º - Rural: 7º, 8º y 9º Cursos Básicos CETP (Ciclo Básico Tecnológico - CBT, Formación Profesional Básica - FPB, Capacitación Plan 2007, Cursos Básicos, Especializaciones, Formación Profesional, Capacitación, Reconocimiento de saberes por experiencia de vida, Programa Rumbo)
Chajá	Educación Media Superior 1º, 2º y 3º (Bachillerato), Educación Media Tecnológico - EMT-CETP, Bachillerato Profesional CETP, Formación Profesional Superior - FPS-CETP, Especializaciones CETP, Bachillerato Figari CETP
Ñandú	Educación terciaria y universitaria (alumnos de Formación Docente, Ingeniero Tecnológico, Cursos técnicos, Tecnólogos y Tecnicaturas del CETP, carreras universitarias)
Tero	Egresado de cualquier disciplina de nivel terciario o universitario (alumnos de Formación Docente, Ingeniero Tecnológico, Cursos Técnicos, Tecnólogos, y Tecnicaturas del CETP, carreras universitarias)



Cuadro II. Categorías de los Clubes de Ciencia en relación al vínculo institucional con la educación no formal o su carácter de extrainstitucional

CATEGORIAS	VINCULO INSTITUCIONAL
	EDUCACION NO FORMAL Y CLUBES EXTRAINSTITUCIONALES
Abejitas	3 a 5 años
Colibrí	6 a 8 años
Cardenal	9 a 11 años
Churrinche	12 a 14 años
Chajá	15 a 17 años
Ñandú	18 a 29 años
Hornero	Personas mayores de 29 años.
Nota: la edad hace referencia a la que deben tener los expositores a la fecha de la Feria Departamental	

¿Cómo se forma?

El grupo se organiza y selecciona un tema de investigación que posteriormente desarrolla con la supervisión de un Orientador. El tema elegido podrá estar vinculado a problemas de interés local, regional o al de los propios participantes.

¿Quiénes lo integran?

Lo integran una o más personas (niños, jóvenes o adultos) que a su vez elegirán a otra, mayor de 21 años, para que sea el Orientador.

¿Dónde se localiza?

Puede estar localizado en ámbitos formales o no formales de educación, como también en otros escenarios definidos por el propio Club, el cual garantice el desarrollo de la investigación a realizar (INAU, CAIF, Centros MEC, CECAP, Casa de la Cultura, entre otros).





PROYECTOS INTERNACIONALES

MEXICO

Producción de biodiesel a través de aceites comestibles usados

Ronald Emmanuel León Canul

Orientador: Fausto José León Novelo

Institución anterior: Colegio de Bachilleres del Estado de Yucatán

Institución actual: Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Ingeniería
Sisal, México

El Estado de Yucatán se localiza en el sureste de México. El manto freático de Yucatán es vulnerable ante la contaminación por diversos residuos, uno de ellos es el aceite comestible usado, que al ser depositado en lugares incorrectos, como en los vertederos afecta el agua del subsuelo de la región. Una forma de mitigar este problema es recolectar estos aceites para darles un uso adecuado. Con la ayuda de un reactor casero los aceites usados se someten a un proceso llamado transesterificación, cuyo objetivo es producir biodiesel, el cual es un biocombustible sintético líquido, que se obtiene por lípidos naturales como aceites vegetales, es similar al diésel pero ecológico y económico. “Se reportan resultados de pruebas con biodiesel en los que se observa reducción de emisiones de compuestos de azufre hasta en un 20% respecto al combustible diésel, 10% de monóxido de carbono (CO), 14 % de hidrocarburos (HC) y 26 % de partículas sólidas” (Rodríguez, 2010). Este biocombustible tiene dos aplicaciones, la primera se enfoca en emplear biodiesel en barcos de la localidad de Sisal, ubicada en el Estado de Yucatán, sustituyendo el diésel convencional. La segunda, se refiere a la aplicación del biocombustible a fogones ecológicos en hogares de dicha localidad, con ello se sustituye el gas butano, generando ahorro económico en las familias. Con esta práctica se protege el subsuelo de la localidad, se genera ahorro económico en las familias y se promueve el uso de energías alternas.



PERU

SOLARIZACION Y BIOFUMIGACION COMO METODO DE DESINFECCION DEL SUELO

Nayely Stefany Palacin Mucha y Karol Jazmin Román García

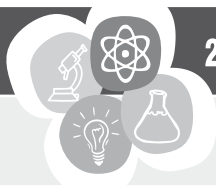
Orientadores: Miguel Angel Sandoval de la Cruz, Julia Lourdes Moreno Aguilar

Institución: San Mateo de Huanchor

San Mateo, Lima Provincias, Perú

Este proyecto de Biofumigación se fundamenta en el manejo de los procesos de biodescomposición de la materia orgánica, con el fin de producir sustancias volátiles, que al ser retenidas en el suelo, permiten regular las poblaciones de organismos parásitos de los vegetales, evitando la aparición de plagas y enfermedades. Las técnicas de biofumigación se han desarrollado siguiendo la aplicación de criterios ecológicos, mediante programas de investigación participativa, que han tenido en cuenta el conocimiento campesino. Los resultados obtenidos permiten confirmar que la biofumigación es tan eficaz como los pesticidas convencionales en el control de hongos, nematodos, insectos y flora arvense, no habiéndose observado problemas de bacterias y virus en los cultivos donde se ha aplicado. La biofumigación incrementa la biodiversidad de la fauna edáfica, mejorando a la vez las propiedades físicas y químicas del suelo. El principal factor limitante es el de los costes de transporte de las materias biofumigantes, de ahí la importancia del empleo de recursos locales. Se concluye que la biofumigación incrementa su eficacia en el tiempo, mediante el diseño de sistemas armónicos de producción, que tengan en cuenta otras alternativas de control, como la utilización de variedades resistentes y las prácticas agronómicas basadas en el manejo de la diversidad biológica y ambiental. Por otro lado, la biofumigación hace que la agricultura sea una vía para resolver problemas de impacto ambiental, al poder utilizar también los residuos agroindustriales, en nuestra comunidad de San Mateo es provechoso utilizar esta técnica de desinfección de suelos.





PROYECTOS URUGUAY

COLIBRÍ CIENTÍFICA

LA IMPORTANCIA DE LAS BACTERIAS PARA LA VIDA

Club de Ciencia: Microbiólogos

Paula Fonseca y Paula Arriola

Orientadoras: Laura Ifrán y Doris Yurramendi

Club de Niños Los Girasoles, INAU, Melo, CERRO LARGO

Para muchos, hablar de bacterias es hablar de microorganismos muy peligrosos para la salud que son causantes de enfermedades. Esta concepción es la que la mayoría de los niños y adultos tienen. Decir bacterias es sinónimo de gérmenes. Permitir esta afirmación implica desconocer el gran valor que las bacterias cumplen en la vida de los seres vivos y los seres humanos en particular. Si bien muchas bacterias son patógenas y causan enfermedades, no todas lo son. La mayoría son beneficiosas para el cuerpo y para la vida de todos los seres vivos ayudando a mantener el equilibrio, a la obtención de nutrientes y a la producción de alimentos, medicamentos y vacunas. Para llegar a este conocimiento la búsqueda de información y la consulta con técnicos fue el camino. Se llegó a conocer alimentos pro biótico y prebiótico que están en el mercado y que ayudan a que la flora bacteriana pueda subsistir en mejores condiciones mejorando la calidad de vida de los seres humanos. Al consultar a las personas del medio se vio con asombro como la imagen negativa de estos seres está instalada en la sociedad. Se cree fundamental difundir no solo el aspecto patógeno de estos seres sino que es necesario comenzar a indagar y conocer más sobre los beneficios que aportan a la vida. Son habitantes del planeta anteriores a los humanos y coexisten en todos los medios y dentro y fuera del cuerpo, por lo que se cree prioritario este conocimiento a fin de mantener el equilibrio tan necesario para gozar de una buena salud.



VELAS ERAN LAS DE ANTES

Club de Ciencia: Colibrí veleros

Agustina Bidondo, Cintia Acosta, Federica Reyes,
Mauro Oviedo, Luana Acuña y Antonella Martínez

Orientadora: Blanca Aloy Carabajal

Escuela Rural Nº 115, Santa Clara, FLORIDA

Este proyecto nace en el año 2014, tras la invitación por parte de la Dirección de Desarrollo Sustentable y Turismo de la Intendencia Departamental de Florida, a participar de la inauguración de la Grasería Timote, ubicada a dos kilómetros de nuestra escuela, con alta carga histórica para nuestra zona y país, ya que ésta fue una de las primeras agroindustrias instauradas en el siglo XIX. En ella se procesaba grasa, jabones y velas. Es aquí donde nace la pregunta problematizadora: ¿cómo elaborar velas caseras tomando como materia prima la grasa utilizada en el siglo XIX en grasería Timote y materia prima que se utiliza en la actualidad? Dentro de la investigación además, se recreó una época histórica donde se elaboró velas de diferentes texturas, productos y aromas. Tomando elementos naturales y del quehacer diario, como también productos manufacturados.

CON LOS PIES EN LA TIERRA

Club de Ciencia: Investigadores Divertidos

Nicolás Olivera, Uriel Villalba, Iván Trujillo, Gonzalo Carbajal, Alvaro Eijo,
Renato de León, Keila Durán, Sharon Ledesma, Sofía Guerra, Valetina Bedoya,
Agustina Ontaneda, Ariana Velázquez, Micaela Silva, Yuliana Rodríguez,
Candela Pereyra, Lautaro Rodríguez, Diego Acuña, Renatta García, Axel
Correa, Mariano Morales, Gabriel Márquez y Catherine Pais

Orientadora: Stella Galletto

Escuela Nº 98 “Islas Canarias”, San Carlos, MALDONADO

El interés de los alumnos por aprender “¿de qué está hecha?”, “¿cómo se formó la Tierra?”, “¿cuántos años tiene?”, derivó de otros estudios que han realizado. Se investiga dónde obtener información. Se averigua cuál es el oficio del astrónomo, paleontólogo, geólogo, etc. y quiénes de nuestra comunidad cercana pueden ofrecer sus conocimientos. Se busca información en libros, revistas, enciclopedias y sitios web. Se observan suelos y se tamizan para determinar su composición. Traen un trozo de roca, una amatista. Se observan muestras de más rocas. Surgen nuevas preguntas ¿cómo se forman las rocas? Se observan, clasifican y se investiga su formación. Se elabora salchichón de chocolate para representar rocas “conglomerado”. Se descubre que la Tierra



tiene una estructura interna que está en permanente cambio. Para responder al origen de la Tierra, se miran documentales. Se intenta explicar la teoría del Big Bang con plastilina (la unión de las partículas hasta formarse nuestro planeta). Se busca información sobre la acción de los geólogos, cómo construyen el conocimiento, su vigencia y dinámica, para concluir que las “verdades” no son inmutables. Se proyecta la comunicación con una geóloga.

HORMIGAS

Club de Ciencia: Observadores curiosos

Natalie Correa, Daniela Arévalo, Tatiana Prado, Tatiana Castro, Katerina Taborda, María Gómez, María Ortiz, Dahiara Cardozo, Abril Zeballos, Hanna Barneix, Jazmín Palacios, María Sol Barcelo, Agostina Bermúdez, María Noel López, Jéssica Rodríguez, Ludmila Such, Milagros Laenen, Priscila Simean, Diana Silva, Melanie Giosa, Sofía Motta, Mailen Irizarri, Ashley Torres, Yamila Camet, Belén González, Agustín Duarte, Rodrigo Ramírez, Ángel Benítez, Thiago Borges, Jonathan Peralta, Joaquín Chinazzo, Thiago Santángelo, Junior Segovia, Joe Pintos, Gonzalo Larrachart, Thiago Pérez, Martín Irizarri, Lautaro Duré, Benjamín Aquino, Francisco Vallejo, Alex Ifrán, Maverick Britos, Vladimir Barrios, Mauro Galbarino, Arturo Gómez, Gastón Hernández, Franco Pererira, Fabio Fernández, Máximo Pirotti, Mateo Cazzig, Brian Flores y Facundo Bebanz
Orientadora: María Inés Merlo

Escuela N° 114 - Tiempo Completo, Paysandú, PAYSANDÚ

Con este proyecto se intentó acercar al alumnado a las actividades científicas, ofreciendo oportunidades para observar, identificar e interactuar con las hormigas. Comprender globalmente que cada especie tiene su identidad. Conocer los beneficios que este insecto nos aporta para la salud, tiene ventajas ambientales y contribuye a la seguridad alimentaria. Dar a conocer a la comunidad los beneficios de la entomofagia y animarlos a probar un alimento diferente que otras culturas ya lo tienen incorporado, obteniendo resultados favorables para la salud. Apoyamos nuestra investigación en informes de la FAO y ONU. Toda la comunidad educativa se involucró en el Proyecto.



BENEFICIOS DE LA CALÉNDULA. ELABORACIÓN DE CREMA

Club de Ciencia: Calendu-crema

Juan Rodríguez, Valentina Ramírez, Diego Larrosa, Antonella Silvera, Renata Martínez, Anna Conde, Lautaro Falcón, Valentina Debiasse, Estiven Aquino, Guadalupe Benítez, Gimena Etchenique, Daviana Junco, Fahada Salate, Santiago Silva, Sonia Larrosa, Thiana Rodríguez, José Sosa, Thiago Alayón y Natalia Rodríguez
Orientadora: Silvana Furtado

Escuela N° 8 “Alemania”, Nuevo Berlín, RÍO NEGRO

El problema se nos presentó cuando comenzamos a estudiar las plantas. Empezamos a estudiar las propiedades de la planta de caléndula a través de un texto traído por un alumno. Investigamos que la planta de caléndula tiene muchas propiedades curativas: es cicatrizante, posee propiedades calmantes. Ahí surge nuestro problema: Si la caléndula posee beneficios ¿podemos elaborar una crema en clase? De allí surge la siguiente hipótesis: no, no se puede, solo se elaboran en los laboratorios. Nos planteamos como objetivo general: buscar, analizar e interpretar información sobre la caléndula y como objetivos específicos: 1) elaborar una crema de caléndula en clase, 2) analizar las propiedades, beneficios y utilidades de la crema de caléndula. Además de identificar las enfermedades que se pueden curar y comprobar su utilidad a través de testimonios. Comenzamos a buscar información. Visitamos un jardín y mediante varios dispositivos obtuvimos extracto de caléndula. Experimentamos, comprobamos y utilizamos la crema. Se realizó una crema a base de extracto realizado con caléndulas y aceite de almendras y otra a base de extracto de caléndula con alcohol etílico. Obtuvimos tres cremas, una con cera de abeja y otras a base de vaselina, las que pudimos comprobar su utilidad para curar quemaduras y calmar la picazón. Concluimos que sí, se puede realizar una crema en clase teniendo las precauciones higiénicas correspondientes. Comprobamos que la crema posee beneficios para calmar el dolor, la picazón y cicatrizar heridas. Proyectamos realizar análisis correspondientes en la Facultad de Química, Cátedra de Farmacotecnia para darle un valor científico.



MUNDO INVISIBLE

Club de Ciencia: Cinco curiosos

Agustín Barrios, Mauro Svedob, Jessica Rodríguez y Sebastián González

Orientadora: Silvia Rizzo

Escuelas Nº 3 y Nº 126, Salto, SALTO

Esta investigación surge de la curiosidad de un grupo de apoyo de conocer qué tipo de seres habitaban la pecera de la escuela. A partir de esa inquietud, se comienzan a observar los componentes visibles del acuario, y a mirar al microscopio diferentes muestras de agua y plantas que se extraían para tal fin. Luego de las observaciones, se dibujó lo visto, se realizó la búsqueda en la web de información sobre lo observado y la identificación de los mismos. Se pretende continuar con la búsqueda fuera de la pecera.

¿EXISTIERON DINOSAURIOS EN RINCÓN DEL PINO?

Club de Ciencia: Pequeños investigadores

Celeste Odella, Sara Asborn, Evangelina Caredio, Erica Urchipia, Giuliana Curbelo, Katherina Curbelo, Milagros Tovagliara, Priscila García, Maita Dañobeythia, Guadalupe Silvera, Alejandro Medina, Leandro Castro, Lautaro Martínez, Tiagho Bentancor, Benjamín Daveri, Nicolás Armas y Ezequiel Alonzo

Orientadora: Magda Inés Jourdán

Escuela Nº 80 “Clemente Estable”, Rafael Perazza, SAN JOSÉ

El comienzo de esta investigación estuvo dado en el trabajo realizado el año anterior, por el mismo grupo, sobre las tortugas marinas y su peligro de extinción. Se realizó una analogía: en unos años si no se toma conciencia; se extinguirán, como sucedió con los dinosaurios. A partir de ese momento se instala la curiosidad para conocer las causas de la extinción de los dinosaurios y si existieron en Rincón del Pino dichos animales prehistóricos. Los niños a esa edad están fascinados por el tema, trajeron a clase todo tipo de juguetes demostrando su familiaridad con el tema. Con toda la motivación, mediante la metodología de la investigación se les brindan herramientas para la observación y reflexión crítica. Es por eso que nos planteamos como objetivo general conocer nuestro pasado prehistórico para encontrar pistas sobre los increíbles animales que vivieron en nuestro país hace miles de años. Como objetivo específico: conocer y ubicar temporalmente la época donde vivieron los hallazgos fósiles de la zona. En base a estos objetivos comenzamos la búsqueda de información: en la biblioteca escolar y la pública, visionado de videos, cuentos en 3D, entrevista a un vecino aficionado a la paleontología, salida de campo, visionado del programa: “Paleodetectives”,



videoconferencia con los científicos del programa. Con todo ello aprendimos a diferenciar a los dinosaurios de los animales prehistóricos que vivieron en la zona, conocer sobre ellos, descartando nuestras hipótesis o verificando las mismas, sin llegar a una respuesta absoluta sobre el tema.

DESTERRANDO MISTERIOS

Club de Ciencia: Entre búhos y lechuzas

Facundo Díaz y Benjamín Gutiérrez

Orientadora: Fernanda Maneiro

Escuela Nº 95 “República del Paraguay”, Mercedes, SORIANO

Las aves son fundamentales para conocer el funcionamiento de los ecosistemas, pues contribuyen y cumplen diversos roles en las redes tróficas. Nuestro objetivo general es conocer las características de diferentes tipos de aves. Específicamente apuntamos a conocer e identificar las características de búhos, lechuzas, y la función que cumplen dentro del ecosistema. Al ver una lechuza y un búho se puede opinar que son lo mismo, pero esto es incorrecto. Pertenecen al mismo orden de aves (Strigiformes), pero son de diferente familia. Eso sí, su similitud es evidente. Iniciamos nuestra investigación a partir de la “mascota” de la clase, Amelia. Comenzó la discusión ¿es un búho?, ¿es una lechuza? A esto se le suma, la ambientación de nuestro salón. Surgió la curiosidad y la inquietud de saber y conocer qué era nuestra amiga. Ante esto surgieron muchas interrogantes: ¿en Uruguay que especie de búhos y lechuzas hay? ¿por qué comen animales vivos? ¿cómo hacen para ver y cazar en la noche? ¿en qué se benefician los seres humanos con estas especies? Allí nos planteamos nuestra hipótesis: a partir del conocimiento de las mismas y su función en el ecosistema, ¿se podría utilizar como un controlador biológico? Fueron más las preguntas que las certezas, comenzamos a investigar buscar información, visitar algunos lugares y conocer cómo esta especie puede ayudar al control de plagas.





CONSTRUYENDO UN HORNO SOLAR

Club de Ciencia: Los científicos del colegio

Ana Inés Paiva Chaia y Paula Rodríguez Viola

Orientadora: Elenir da Rosa

Colegio Bloomfield, Artigas, ARTIGAS

Actualmente, millones de personas cocinan y calientan sus viviendas con sistemas de energía que, lejos de impulsar el desarrollo humano, contaminan el medio ambiente y causan graves problemas en su salud. El objetivo de esta investigación es intentar aprovechar la mayor cantidad de energía que proviene de la energía solar. Este trabajo aborda el tema del cambio en el clima mundial, pues se ha observado un aumento gradual en la temperatura promedio de la superficie del Planeta. Los científicos prefieren llamarlo cambio climático en vez de efecto invernadero. Las preguntas son: ¿por qué períodos tan calurosos y sequías? ¿por qué lluvias tan fuertes, erosión y muchas inundaciones? ¿por qué el nivel del mar sube? Nosotros somos responsables por este gran desequilibrio. Nuestra hipótesis es: ¿qué debemos hacer para involucrar a todos los alumnos con responsabilidad ambiental? Para ello desde el aula construimos un horno solar. Es pequeño en comparación con grandes emprendimientos, pero es económico y eficiente. Nuestras acciones sobre el tema del uso racional de la energía requiere de un proceso de elaboración individual, pero además y fundamentalmente de un proceso de discusión grupal. Estas actividades deben contrastar las diferentes ideas previas de los niños, que serán validadas, modificadas o desechadas. No solo trabajaremos con información recogida, sino que queremos llevar adelante una experiencia de trabajo desde el Colegio, reflexionando sobre el daño irreversible que provoca el mal uso de la energía y la urgente necesidad de modificar conductas. Tenemos que salvar nuestro planeta.



INVERNÁCULO CON BOTELLAS DE PLÁSTICO Y CULTIVO DE SEMILLAS CRIOLLAS

Club de Ciencia: Sembrador de Esperanzas

Natalhi Sosa

Orientadora: Mariela Franco

Escuela N° 35, Villasboas, FLORES

En marzo del presente año, al regresar de las vacaciones, se observaron dos problemas en la escuela: que las plantas aromáticas y decorativas estaban “secas” y que el galpón contenía gran cantidad de botellas plásticas del año anterior. ¿Qué hacemos con ellas? Es así que nuestro proyecto surge en busca de una solución a los problemas observados. Se llegó en consenso a la idea de realizar un invernáculo a bajo costo y orgánico en donde podamos trabajar y proteger las plantas. Usamos materiales que teníamos en la escuela. La dificultad mayor fue lograr reunir la cantidad suficiente de botellas para lograr nuestro objetivo de construir un invernáculo, valorando la importancia de reciclar y reutilizar en relación con el cuidado del medio. Lo armamos con la ayuda de todos los vecinos. Comparamos los resultados obtenidos con los objetivos planteados y observamos que pudimos cumplirlos ya que construimos un invernáculo con botellas de plástico de 2 ¼ litros descartables, utilizando cuatro postes, revalorando la importancia de la huerta en la escuela rural. Comprendimos, aprendimos y aprehendimos la importancia del trabajo en equipo. Aún con un solo alumno todas las actividades asignadas fueron importantes: lavar las botellas, marcar los agujeros y hacerlos, tejer con alambre la pared. Cada uno de los actores fueron importantes en la concreción del proyecto tecnológico desplegando sus potencialidades y trabajando al máximo según sus posibilidades. Esta investigación no se acaba aquí... “esta historia continuará...”

DEFENSORES DE LA HIGIENE

Club de Ciencia: Camino de la buena Salud

Ignacio Britos, Laureano Cabillón, Dario Vera, Lucas de Gregorio, Juan Pablo Litrizon, Melina Amarillo, Sofia de Fan, Lucia Texeira, Marilin Zanabria, Ariel Ramirez, Marisol Almeida, Diego Techera, Alex Cáceres, Manuel Lima, Alex Techera, Claudia López, Bruno de Oliveira, Luciano Fredes, Luana Zitto, Daniel Machado, Pablo Francolino, José Sala, Florencia Romero, Alan Cortes, Valencia Moreira y Valentina Rodríguez

Orientadoras: María Laura Lanterna Maidana y Yacqueline Rivas Torres

Escuela Especial N° 88, Paysandú, PAYSANDÚ

Se propuso realizar jabones artesanales para ver la utilidad que se le da en nuestras vidas. Surge de la temática trabajada en clase con la unidad



“Camino de la buena salud”; uno de los ítems abordados fue la higiene y qué elementos se utilizan para la misma, para ello se problematiza: ¿Cómo se elabora el jabón? ¿Cuál es el proceso de elaboración? ¿Qué ingredientes se emplean? ¿Qué utensilios se deben utilizar? Se llega a la propuesta de obtener a través del taller, elaborar jabones artesanales exfoliantes y aromáticos involucrando a la familia. En el proceso se utilizan jabones de glicerina agregando distintas variantes como son la canela y la avena, previa investigación de sus propiedades. De la misma surge que se usan jabones que contienen procedimientos químicos no naturales que en muchos casos no pueden brindar beneficios a la piel de las personas que lo usan, se puede mencionar que un jabón artesanal natural, fabricado a base de avena y canela va a servir de nutrientes a la piel por el gran contenido hidratante que contienen. Como defensores de la higiene para dicha investigación se contó con la colaboración de la profesora de Química, la cual nos brindó conceptos de las propiedades y beneficios del jabón artesanal.

JUGUETES QUE ATRAEN

Club de Ciencia: Los Geppetos del metal

Jimena González, Samuel Pereira y la clase de 1° año A

Orientadora: Viviana Rodríguez Iriarte

Escuela N° 110, Rivera, RIVERA

Esta investigación surgió de la necesidad de compartir dentro del aula y de la institución educativa juegos y juguetes. En los momentos de compartir juegos, no se cuentan con juguetes adecuados a su nivel. A su vez al estar manipulando y explorando materiales diversos dentro del aula entre ellos los imanes, y frente a la curiosidad que les provoca el magnetismo, surge la idea de crear juguetes utilizando la fuerza magnética. Primero tuvieron que investigar qué objetos se adherían a los imanes, luego explorar con los diferentes materiales para más tarde comenzar a diseñar y crear juguetes. Establecimos hipótesis los imanes “atraen todos los metales”, “no funcionan debajo del agua” “cuando un imán es muy potente igual atraviesa un sólido”, “tiene la misma fuerza en todo el imán”. Para comprobar estas hipótesis se realizaron diferentes experiencias. Se planteó la construcción de diferentes dispositivos lúdicos, comprobando que los imanes ejercen una fuerza a distancia sobre algunos materiales atrayéndolos o rechazándolos. También se investigó con diferentes simuladores en Internet, asesorados por la dinamizadora Ana Carrizo y se entrevistó al profesor de Ciencias Física Osvaldo Lecuna. Algunas conclusiones: la fuerza magnética es capaz de atravesar objetos sólidos, pero no todos: dependerá del grosor del material y de la potencia del imán. La fuerza magnética es capaz de actuar a distancia



y ésta es mayor en los extremos del imán. Los polos iguales se repelen y los distintos se atraen. Se han compartido los juguetes con otras clases, proyectamos enseñarles a crear los propios para que todos puedan compartir e investigar.

CÓDIGOS QR: UNA HERRAMIENTA PARA CONOCER NUESTRA FLORA

Club de Ciencia: Los Nativistas

Paula Gutiérrez, Camila Borda, Ángel Luna, Evelyn Rocha, Josefina Moreno, Nahia Moreno, Jonathan Martínez, Diego Etulain, Ludmila Ramírez, Marilyn Lauría, Máximo Scarone, Belén Goró, Ignacio Goró, Anthony Luna y Luciana Luna
Orientadora: Rita Vera

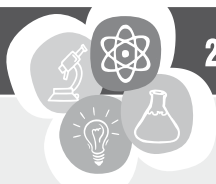
Escuela Nº 110, Barrio Pamer, Mercedes, SORIANO

Este trabajo se inició el año anterior basándonos en las especies nativas que conforman el Parque Dionisio Díaz ubicado en la Escuela Nº 110. Entre las múltiples tareas planteadas se propuso difundir y concientizar sobre el cuidado y los beneficios que aportan los árboles y arbustos nativos. Este año se continúa con el trabajo realizando un relevamiento de las especies cultivadas en el Parque. Se plantea la pregunta investigable ¿cómo facilitar información al visitante para que éste realice un recorrido auto-guiado por el Parque Dionisio Díaz? Ya que el problema que se genera es que el Parque cuenta con poca información en carteles fijos. La misma, además de ser costosa, se deteriora por los agentes climáticos y por sufrir vandalismo. Para ello se investigó qué son los códigos QR, para qué sirven y qué tipo de información pueden guardar. Se elaboraron fichas donde se explicita nombre común y nombre científico, características principales (porte, hábito de crecimiento, follaje, flor, frutos), usos y distribución en Sudamérica y Uruguay. Se buscaron imágenes en Internet. Con toda la información contenida en las fichas se generaron códigos QR. Se continuó incorporando nuevas especies nativas, estudiando las mismas y generando nuevos códigos QR. Se proyecta establecer redes con instituciones públicas, privadas y la comunidad escolar para realizar visitas con el propósito de conocer el Parque Nativo Dionisio Díaz y aplicar lo proyectado en las visitas auto-guiadas, a través de la utilización de códigos QR.



MUSEO VIRTUAL
Club de Ciencia: Creadores Virtuales
Renán González y Malén González
Orientadoras: Alicia Chiappara y María Alonso
Escuela N°2 “Victoria Frigerio”, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

Nuestro proyecto tiene como objetivo la creación de un producto cultural en un soporte tecnológico. Surge esta iniciativa a partir de una salida didáctica al Museo del Indio y del Gaucho, allí descubrimos que nuestro departamento no tiene ni páginas web ni museos virtuales. Para poder concretar el objetivo tuvimos que recorrer un largo camino que comenzó con la selección de una de las actividades de la computadora Magallanes, es así que surge el trabajo en Scratch. Comenzamos así a familiarizarnos con la programación, con el lenguaje que ella implica y con el manejo de los diferentes bloques. Posteriormente recurrimos a un editor de imágenes para perfeccionar cada fotografía. Fue así que incursionamos en otra actividad: GIMP. Permite mejorar imágenes, quitar brillo, editar. Paralelamente investigamos sobre la vida de los indígenas que habitaron nuestro país, consultamos diferentes fuentes: buscamos información en libros, revistas, Internet, leímos documentos, analizamos testimonios materiales y su contexto para contar con un marco teórico que acompañe la programación. En el momento de ir organizando la secuencia de imágenes se hizo necesario incluir la información sobre el museo y los objetos que existen en el mismo, es así que se programa un diálogo entre dos personajes que van aportando dicha información. El paso final, fue incluir la música a la programación. Invitados por un investigador, comenzaremos a crear un Museo virtual sobre los dinosaurios. Es así que continuamos haciendo un uso significativo del recurso tecnológico que nos brinda la escuela, es decir de nuestras computadoras.



COLIBRÍ SOCIAL

LA CULTURA COLABORATIVA EN LOS VIDEOJUEGOS

Club de Ciencia: Segundo Juega Colaborando

Mathías Celentano y Elías Armand Ugón

Orientadoras: Valentina Errecarte y Lianara Flores

Escuela N°105, Juan Lacaze, COLONIA

Los días 20 y 21 de agosto en la ciudad de Colonia del Sacramento, se participó en la Feria Departamental de Clubes de Ciencia con el grupo 2ºB de la Escuela N° 105 Juan Lacaze, Colonia. Se presentó con el nombre: “Segundo juega colaborando”. El mismo se basa en el tema: La cultura colaborativa en los videojuegos. Específicamente el problema fue investigar si existe cultura colaborativa en los videojuegos a los que acceden los alumnos. En el transcurso del proyecto surgieron las siguientes hipótesis; 1- Los videojuegos sirven para jugar en equipo. 2- Los videojuegos sirven para divertirse. Mientras que los objetivos generales que persigue este Club de Ciencia son: 1- Promover la comprensión del concepto de cultura colaborativa en los alumnos. 2- Fomentar la cultura colaborativa en su diario vivir. Tras haber vivido diferentes instancias se reconoció y entendió lo que es trabajar y jugar formando parte de una cultura colaborativa. Como resultado se logró encontrar cuatro juegos que se considera que cumplen con los requisitos para ser juegos colaborativos. De esta manera, se propone jugar empleando nuevas estrategias que eviten el uso de violencia para alcanzar un fin en común. Se amplía el proyecto, invitando a los alumnos de todo la escuela a participar en una exposición del Club de Ciencia con el objetivo de integrar a otros alumnos, para que la escuela juegue colaborando. Para finalizar se realizará un jornada escolar de videojuegos colaborativos.

ZONA SANDÚ

Club de Ciencia: Sanducitos

1ºA - Expositores: Ezequiel Martínez y Agustín Rojas

Orientadora: Lucía Nin González

Escuela N° 35 Sandú, DURAZNO

Al inicio del año lectivo se conversa nombre y características del barrio; la docente “nueva” en la institución percibe que el grupo no lo conoce en profundidad.



Se establece el problema: No conocemos el barrio. ¿Existirá una Historia -escrita- de la zona? Hipótesis: No existe una Historia escrita del Barrio Sandú. Objetivos específicos: Conocer el barrio. Reforzar sentimiento de pertenencia. Procedimiento: Se lee Información ya existente en trabajos -hechos en la escuela-. Abril: se comienza con el 1er Trabajo de campo: Recorrida por la zona -hacia el Este de la escuela- y Arroyo Sandú. El Trabajo de Campo 2: Recorrida del predio “manzana” de la Escuela. El Trabajo de Campo 3: Recorrida por la zona -hacia el Oeste- y visita al Centro de Integración Barrial. Obstáculos: corte de calles, obreros y máquinas trabajando- asfaltado-, lluvias intensas y campos linderos anegados. Se realizan entrevistas a primeros vecinos de la zona y funcionarios del Centro barrial. Conclusiones: La Hipótesis no fue refutada ni confirmada. La investigación continúa. Mediante recorridas y observaciones comprobamos que no hay en el barrio un cartel con su nombre. Falta por hacer: Buscar fotografías de otros años. Consultar personas en Iglesia Católica del barrio. Volver a Oficina Barrial: buscar información de las primeras actas de la Comisión del barrio. Continuar difundiendo las conclusiones del trabajo en la comunidad. Los objetivos se están cumpliendo; hay entusiasmo, equipo y pasos de la Metodología Científica. El proceso logró sensibilizar niños y familias, “mirar con otros ojos” la realidad y comenzar a interesarse por la Historia del barrio.

NOSOTROS Y EL MEDIO

Club de Ciencia: Los ambientalistas

Andrés Braga y Candelaria Caraballo

Orientadora: Norma Mariela González

Club de niños “Los Gorriones” INAU, Trinidad, FLORES

En esta investigación se intenta terminar con los basurales que contaminan nuestros espacios de recreación y aprendizaje. Evitar que lleguen a nuestros hogares concientizando a todos los vecinos y haciéndolos responsables de su colaboración y mantenimiento. Minimizar el impacto ambiental nocivo, educar desde el niño hacia el adulto mediante folletería, charlas, compromisos firmados, carteles, redes sociales, concientizando así a la población y a otras instituciones que nos rodean. Creemos que desde nuestro Club somos capaces de revertir esta situación erradicando este basural mediante el compromiso de la comunidad y evitar la proliferación de los mismos. Nuestra propuesta consiste en que si el barrio cuenta con información necesaria sobre contaminación, contenedores suficientes, recolección domiciliaria periódica, se evitará el depósito de basura en terrenos baldíos y cunetas. Consideramos el trabajo en redes con las Instituciones vecinas como de vital importancia para llevar a cabo este proyecto, ya que cuanto mayor difusión y apoyo tengamos obtendremos mayor participación e involucramiento de la población que causa el problema.



LOS ESPACIOS PÚBLICOS COMO FORMA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA

Club de Ciencia: Los investiga juegos

Santiago Piriz y Fiona Ruiz

Orientadora: Lorena Mendizábal

Escuela N° 1 “José Pedro Varela”, Paysandú, PAYSANDU

Este Club de Ciencia surge a partir de la instalación hace poco meses atrás del PASEO DE LOS NIÑOS ubicado en la zona oeste de nuestra ciudad. Nuestra escuela también se encuentra ubicada en la zona citada lo que implica que dicho espacio forme parte del universo cotidiano de los niños. Este nuevo paseo ha sido fuente de distintas visiones a partir de su construcción. Existen muchas voces a favor y muchas voces en contra. Aquellas que están a favor refieren que hacía falta más espacios para los niños, que el desmonte permite ver mejor el Río Uruguay, que los juegos son novedosos, etc., aquellos que se manifiestan en contra plantean que los mismos no son seguros, que carecen de estabilidad, que han perjudicado a los vecinos, etc. Las distintas visiones de los actores fue llevada al aula como motivo de reflexión. Para tal investigación se han realizado fichas de observación, entrevistas, breves encuestas a niños, vecinos, a toda la comunidad en su totalidad, la reflexión sobre este tema es de especial interés para los alumnos porque ellos son asistentes a los juegos de manera muy frecuente. El objetivo es averiguar si los espacios públicos son generadores de conflicto o no, si sirven para conformarse en espacios de discusión y si estos espacios son valederos a la hora de ejercer la ciudadanía.

CONSUMO RESPONSABLE DE LA MERIENDA

Club de Ciencia: Meriendy - Club

Deisy González, Matius Delmiro, Adrián Mérida, Melanie Rivero, Nahyara Larrosa, Romina Ríos, Nicolás Pérez, Lucas Falcón, Nicole Barrios, Christian País, Gilda Bessón, Valentina Missa, Michaelle Castañares, Alexis Indaburu, Joaquín Milesi, Abril Santos, Lucas Pérez, Lhiana Castromán, Santiago Correa,

Laura Miranda, Hugo Zamora, Elías Pérez y Wandanara Rotundo

Orientadora: Valeria Zapata

Escuela N°8 “Alemania”- Tiempo Completo, Nuevo Berlín, RÍO NEGRO

Este trabajo tiene como título: Consumo responsable de la merienda. Nuestro problema se presentó cuando comenzamos a observar el excesivo consumo de meriendas no saludables que traían los niños para el recreo de 15 minutos. Fuimos notando que estos muestran hábitos incorrectos, ya que al llegar el mediodía, muchos alumnos no comían, porque estaban muy satisfechos con las meriendas abultadas, ricas en azúcares y grasas. A partir de allí se

planteó nuestra hipótesis: si consumimos mucha merienda no comemos en el comedor escolar. Para continuar con el trabajo nos planteamos como objetivo general: Promover actitudes saludables en la merienda escolar. Como objetivos específicos nos planteamos: 1) Favorecer el cambio de hábitos en la merienda escolar. 2) Informar a la población sobre la importancia de no consumir merienda en el recreo. En base a estos objetivos comenzamos a buscar información sobre la alimentación saludable, merienda sugerida por nutricionistas, etc. Se plantearon como actividades: la observaciones en los recreos, encuestas a niños y sus familias, posteriormente se trabajó concientizando a los niños que realizan la investigación, logrando en ambas clases llegar a la merienda cero (0). Trabajamos en coordinación con todas las clases de la escuela, sobre todo haciendo un trabajo más intenso en los primeros y terceros años. Todas las actividades y propuestas fueron presentadas a las familias para lograr trabajar en sintonía. Ha sido muy positivo el compromiso del colectivo docente de la escuela, para mejorar los hábitos anteriores.

LOS OFICIOS RURALES

Club de Ciencia: Los Ruralitos

Beatriz Rodríguez, Melhina Sclavi, Agostina Lapido, Vanessa Sclavi, Marcel

Arrúe, Hernán Arrúe y David Tarde

Orientador: Andrea Sosa Pérez

Escuela Rural N°114, Paraje Azotea de Vera, SORIANO

Con esta investigación, se buscó conocer los oficios rurales propios de nuestra zona, su permanencia, transformaciones y futuro. Es así, que se estudiaron diversidad de oficios que se han desarrollado a través del tiempo en el medio rural. Se definió lo que es un oficio. Se seleccionaron seis oficios que se desarrollan en la zona: domador, esquilador, alambrador, tejedora, guasquero, tropero. A partir de la profundización del estudio y desarrollo de cada uno, surge la interrogante ¿Los oficios rurales seleccionados corren riesgo de extinción en nuestra zona? Las actividades de consulta de información, encuestas, entrevistas, nos permitieron comprobar que existen algunos oficios rurales que no desaparecerán, porque sus productos son necesarios para el correcto desarrollo del trabajo agropecuario. Efectivamente, hay oficios rurales que siguen vigentes, muchos con transformaciones, dado los adelantos tecnológicos, pero esta especialidad se pierde, ante el uso que hace de este conocimiento, el trabajador rural, en las múltiples tareas que desempeña en un establecimiento agropecuario. El oficio es desarrollado, pero no constituye un medio único de vida. Así mismo, se pudo determinar que existen algunos oficios rurales que tienden a desaparecer, siendo causal de ello, los avances tecnológicos, el despoblamiento rural, el desplazamiento del rubro productivo, entre otros.



EL TRÁNSITO EN CHARQUEADA
Club de Ciencia: Los peatones a salvo
José Sosa Rodríguez y Celina Díaz Clavijo
Orientadora: Laura Silva
Escuela Nº 9 “España”, TREINTA Y TRES

El disparador de nuestro trabajo fue la preocupación por la forma más adecuada de llegar al Gimnasio, al cual se concurre tres veces a la semana para realizar actividades físicas (ubicándose el mismo en el acceso a la localidad, sobre la ruta y enseguida de una curva). Con esta investigación se buscó, además, indagar por qué los peatones usan ambos lados de la calle para circular y sus comportamientos no son adecuados en la vía pública. Se buscaron respuestas en las familias de los alumnos acerca de por qué lado de la calle se debe conducir y la variedad de las mismas sorprendió al club. Ante la evidencia de desconocimiento se investigó en la Ley Nacional de Tránsito y se llegó a la respuesta. Se constató que los demás grupos de la escuela no se desplazaban en forma correcta y se procedió a brindar información a los mismos buscando un cambio en su comportamiento. Se está en proceso de observación de los desplazamientos de todos los grupos de la escuela para comprobar si se registran cambios en los mismos. Se determinó que el acceso al Gimnasio cuenta con un refugio peatonal, el cual no es conocido ni usado por los usuarios de la vía pública y se llegó a la conclusión de que es necesaria una lomada enfrente al Gimnasio para garantizar la seguridad de quienes hacen uso de él. Recientemente se creó la brigada de tránsito escolar con el objetivo de organizar la salida de la escuela.





CARDENAL CIENTÍFICA

QUIMIARTE

Club de Ciencia: Leonarditos

Brayan Barboza y Michael Bastos

Orientadora: Mirian Da Cunha

Escuela Nº 81 - Tiempo Completo, Bella Unión, ARTIGAS

Estamos trabajando en un proyecto bianual llamado Proyecto Da Vinci, este proyecto por su naturaleza artística nos insinúa mucha pintura y masa para modelar, por eso y abaratando costos decidimos fabricar nuestros insumos. Partimos de la investigación teórica sobre elementos cotidianos como los alimentos y encontramos uno que es barato y abundante: la leche, la estudiamos desde el punto de vista químico (la caseína). Nuestro punto de partida fue la fabricación del plástico biodegradable y ahí comenzó nuestra odisea entre ácidos (vinagre), bases (bicarbonato de sodio), fijador (azúcar), almidones, gelatinas, aceites y verduras, para obtener al final cascola de color y pasta para modelar. Al obtener las pinturas hemos hecho pruebas en diferentes soportes. Papel, tela, acetato, botellas, cartones, placas, vidrios, con avances y retrocesos hemos obtenido un resultado que no nos conforma pero nos sirve. En cuanto a la masa hemos logrado resultados que aún no son óptimos pero estamos en camino. La masa tiene la misma base que la pintura con el agregado del almidón, el teñido de ambos se realiza con colorante para torta, y los extractos obtenidos de las hortalizas. La elasticidad la logramos con aceite y crema para manos. Estamos en proceso de búsqueda de un estabilizante y un conservante, natural. Probamos con ciertas especies de tunas, pues el problema con las pinturas es que tienen muy corta duración, al hacerlas debemos usarlas de inmediato pues su duración es de 24 horas. Este problema no pasa con la masa.



BENEFICIOS DE LAS LOMBRICES DE TIERRA EN LOS SUELOS

Club de Ciencia: Rosarinos

Ignacio Cariboni, Ángela Morales, Lucas Carli, Nicolás Villalba, Camilo Castilla, Máximo Ferrucci, Renata Calviño, Nayla Jarosky, Oriana Rodríguez, Luana Rodríguez, Valentina Suparregui, Florencia Rostón, Camilo Calixto, Belén París, Avril Hernández, Agustín Gil, Lucía Fernández, Mara Cáceres, Valentina Ortega, Francesco Yeanone, Santiago Aguiar, Lucía Alvear, Manuela Ferrares, Julieta Ferrares y Agustina Delgado
Orientadora: Mónica Fernández

Colegio “Nuestra Sra. del Rosario”, Estación Atlántida, CANELONES

En el marco del Año Internacional de los Suelos y observando el estado de los suelos en nuestra comunidad y las formas en que actualmente se cuidan los mismos, nos planteamos el siguiente problema: suelos de campos de la comunidad dañados, muchos desperdicios orgánicos arrojados a la basura. ¿De qué forma podemos contribuir cuidando el medio ambiente con el mejoramiento de los suelos de nuestra comunidad? La hipótesis planteada: la lombriz de Tierra beneficia a los suelos. Los objetivos: conocer y aplicar el método científico como base de nuestra investigación, conocer la composición del suelo, observar e investigar el ciclo de vida de la lombriz de tierra (qué conozco, qué quiero averiguar). Armamos una vermicompostera para criar lombrices y observar la formación de abono orgánico. Obtuvimos abono orgánico el cual estamos utilizando en las plantas y observamos que contribuye positivamente en el crecimiento de las mismas agregando humedad al suelo y nutrientes. Logramos reducir los desechos orgánicos arrojados a la basura utilizándolos como alimento de las lombrices. Como segunda etapa clasificaremos el humus obtenido de acuerdo a la acidez o alcalinidad del mismo. Investigaremos para qué clase de plantas es propicio cada tipo de humus. Observaremos e investigaremos si dentro de las vermicompostera solamente tenemos lombrices de tierra o de otra especie.

LOS OLIVARES

Club de Ciencia: Las Olivitas

Mariana Olivera y Victoria Oviedo

Orientadora: Nelly Alaniz

Escuela Nº 103, Colonia Orozco, CERRO LARGO

El estudio de los Olivares se llevó a cabo debido a que estábamos rodeados de ellos. Nos interesó saber un poco del olivo como planta pero también del aceite



que se extrae del fruto. Los beneficios que éste nos aporta a la salud. Vimos la posibilidad de estudiar el fruto de los mismos: la aceituna. Remitiéndonos a qué calorías aporta a nuestro cuerpo la aceituna, enfermedades que previene y que importante es su consumo. Nos interesó saber porque no tenemos en nuestras dietas el hábito de consumir aceitunas. Para ello visitamos a una nutricionista que nos ayudara con las dudas que se nos había planteado. Es muy rica en fibra, sodio y vitaminas. También previene algunos tipos de cánceres, es antiinflamatorio, antiviral y antimicrobiano. Actúa como antioxidante en el organismo. Es recomendable consumir unos 175 g a la semana. El aceite de oliva es muy beneficioso para aquellas personas que tienen colesterol alto. Beneficia a la piel y al cabello. Previene el envejecimiento, favorece la absorción de calcio y la mineralización estimulando el crecimiento. Es muy bueno para el corazón, estimula la vesícula biliar y la digestión. Con esto concluimos que es muy beneficioso el consumo del aceite de oliva así como las aceitunas que produce el árbol. Mejoramos nuestra calidad de vida al comer saludablemente, debemos animarnos a incorporar otros alimentos a la dieta cotidiana.

EL SUELO Y LA SALUD

Club de Ciencia: Somos Naturaleza

Fleicer Reberón, Bruno Butín, Elsa Noya, Victoria Gonnet, Martina Luzardo, Cristian Amarillo, Lucas Moris, Renato Jorcín, Andre Dovat, Jeremías Silveira, Emanuel Ávila, Mateo Molinari, Carolina González, María Celesia, Lucía González, Florencia Rivoir, Lucas Boné, Jeniffer Díaz, Walter Alcorta, Johana Rivoir, Guillermo Cortázar, María Caché, Brahian Ferreira, Romina Tolosa, Nahyara Medero, Camila Brandao, Juan Maydana, Catalina Piñeiro, Jacquelin Suhr, Emanuel Daghero, Agustina Viera, Ana García, Carolina Pagua, Nathalia Peña, Makarena Pintos, Santiago Romero, Xiovan González, Florencia Curbelo, Milagros Díaz, Camila Cabrera, Ailen Allío, María Torres, Maitena Torres, Agustina Velazco, Francisco Aguiar, Lucas Leivas, Juan Meirás, Mauricio Colmán, Nazareno Moyano, Julián Cardozo, Valentina Figueroa, Abigail Allío y Benjamín Raffo

Orientadoras: Nora González y María José Pagalday

Escuela Nº 38, Tarariras, COLONIA

Con este proyecto se buscó determinar si los químicos usados en la agricultura afectan en alguna medida, el ambiente y la salud. En el “Día Mundial de la Salud”, la OMS llamó a reflexionar, en el año 2015, sobre la “inocuidad de los alimentos”. Surge la interrogante de si el uso de químicos en la agricultura afectaría la salud y el suelo. Se plantean algunas hipótesis: a) los químicos usados en la agricultura afectan la calidad del suelo y matan los seres vivos que viven en él; b) los químicos permanecen en los alimentos y pueden producir enfermedades. Se busca información sobre el suelo, se realizan análisis y observación de muestras, recolección de información relativa a los químicos que se usan en las zonas



cercanas a nuestra ciudad de Tarariras, así como realización de entrevistas a profesionales de la salud y estudio de normativa vigente. En los análisis se observa una pérdida de materia orgánica del suelo bajo agricultura y mayor acidez, comparado con la muestra del predio escolar. También se encontraron diferencias en lo referido a seres vivos ya que sólo pudimos encontrar alguno visible en este último. En relación a las entrevistas a profesionales de la salud todos manifiestan notar aumento de algunas enfermedades así como preocupación porque haya mayor control gubernamental sobre el grado de toxicidad de los productos, el ingreso de agroquímicos al país, y mayor difusión de riesgos.

¿CÓMO NACE LA MARCELA?

Club de Ciencia: Los Marcelitos

Expositores: Lucas Benítez y Bruno Ortiz

Orientadora: Karina Torales

Club de Niños, Carlos Reyles, DURAZNO

A través de la conversación los niños reconocen la costumbre de la población de recoger marcela, principalmente en semana de turismo, el día viernes, estando ésta ubicada en muchos lugares, pero principalmente en la zona de las vías ferroviarias. Ésta en forma masiva es arrasada e incluso cuentan que vienen a recogerla a veces en camión de otros lugares. A pesar de que todos los años se repite esto se nos presenta la interrogante de ¿por qué hay abundante cantidad de marcela en la vía? ¿se mantiene durante todo el año? Pasan los días y volvemos a ver las plantas; están muy desmejoradas podría decirse que como desapareciendo, apuntamos entonces al objetivo investigar si la marcela nace de semilla y/o permanece perenne. Se parte con las siguientes hipótesis: la marcela es una planta que resiste todo el año; la segunda, la marcela nace de semilla. Para llegar a validar o no las hipótesis antes mencionadas, se llevó a cabo búsqueda de información en Internet, observación y recolección de marcela, entrevistas, análisis de datos y plantación de marcela en diferentes tipos de suelos. Luego de analizados los datos obtenidos, y de las observaciones, se puede concluir que a los doce días se comenzaron a ver dos pequeñas plantitas que murieron y luego a los veinte días aparecieron muchas plantitas con tallos muy finitos que hasta el momento siguen con vida y son unas cuantas.



ÁCIDO FOSFÓRICO DE LA BEBIDA COLA “X” Y NUESTROS HUESOS

Club de Ciencia: Los Científicos Cola “X”

Belén Pintos, Nazario Ferreira, Pilar Pereyra, Katerin Ramírez, Juan Manuel López, Santiago Sosa, Sergio Sanabria, Kevin Pedreira, Alexander Correa, Melanie Bentancur, Lucía Gómez, José Manuel Fernández, Valentina Bogado, Enrique Delgado, Hugo Méndez, Maica Télez, Claudio Ponce y Rodrigo Mechoso

Orientador: Washington Falero

Escuela Nº 27 “Antonio J. Caorsi”, Trinidad, FLORES

Cuando leímos la etiqueta de la bebida cola “X” encontramos que ésta contiene ácido fosfórico. Al informarnos sobre este ácido averiguamos que su consumo puede producir problemas en la salud de nuestros huesos. Nuestro problema fue formulado así: ¿El ácido fosfórico de la bebida cola “X” puede debilitar nuestros huesos y provocar problemas de salud? Nuestra hipótesis fue: si la bebida cola “X” contiene ácido fosfórico entonces su consumo puede producir debilitamiento de nuestros huesos. Nuestro objetivo consistió en investigar qué efectos tiene este ácido presente en la bebida cola “X” en nuestros huesos. Leímos en Internet y libros sobre la composición química de las bebidas gaseosas, especialmente la bebida cola “X”, enfatizando en el ácido fosfórico, realizamos distintos diseños experimentales, dialogamos con diferentes técnicos especializados en el tema. Consultamos a diferentes técnicos especializados tales como una Nutricionista, un Médico, un Odontólogo, un Lic. en Educación Física, un Bioquímico, un Médico Catedrático de Reumatología de la Universidad de la República, un Fisioterapeuta, un Prof. de Química y otros. Además leímos textos científicos. Al final arribamos a las siguientes conclusiones: El ácido fosfórico presente en la bebida cola “X” contribuye al debilitamiento de nuestros huesos hasta llegar a descalcificarlos y provocar enfermedades como la osteoporosis. Variadas investigaciones científicas de diferentes países sostienen que existe un impacto nocivo del ácido fosfórico presente en la bebida cola “X” sobre la salud de nuestros huesos.



EL JABÓN DE AYER, EL JABÓN DE HOY

Club de Ciencia: Timoteos

Josefina Aysa, Adrián Gutiérrez, Bárbara Capanna, Martina Oviedo, Agustina Álvarez, Cristian Álvarez y Camila Jaureguy

Orientadora: Gicela Martínez Bos

Escuela Rural Nº 115, Santa Clara, FLORIDA

Nuestra escuela se ubica en la ruta 6 km 162,500, y la mayoría de niños que asisten son hijos de una comunidad de jóvenes colonos. Este proyecto nace en el año 2014, tras la invitación por parte de la Dirección de Desarrollo Sustentable y Turismo de la Intendencia Departamental de Florida, a participar de la inauguración de la restauración de las ruinas de la Grasería Timote, ubicada a dos kilómetros de nuestra institución, la cual posee una alta carga histórica para nuestra zona y país, ya que ésta fue una de las primeras agroindustrias del siglo XIX. En ella se procesaba grasa, jabones y velas. Es aquí donde nace la pregunta problematizadora: ¿Cómo elaborar un jabón casero con características y propiedades de limpieza, tomando como materia prima la grasa y lejía de ceniza como las utilizadas en el siglo XIX en Grasería Timote? Se elaboraron distintos tipos de jabones, los de ayer y los de hoy, con diferentes texturas, algunos con pH muy elevados y otros balanceados, coloreados y aromatizados con elementos naturales como café y naranja. Concluimos que fabricar jabones caseros es una práctica que beneficia a la economía del hogar, es una actividad sencilla y entretenida, no contaminan el ambiente ya que se fabrica con productos de descarte reciclándolos, se les puede agregar colorantes y esencias para mejorar su presentación. Se seguirá profundizando en la elaboración de jabones con propiedades humectantes y nutritivas; e incorporar a la mayoría de los colonos en el proyecto.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN NUESTRA CIUDAD

Club de Ciencia: Veo, veo ¿Qué ves?

Esteban García, Franco Agostini, Micaela Catania, Yasmín Bayarres, Antony Sosa, Ignacio Vera, Lucía Vega, Fany Rodríguez, Juan Cabrera,

Bruno Díaz y Mell García

Orientadora: Malvina Bentos

Escuela Nº 54 “Clemente Estable”, Minas, LAVALLEJA

A partir del reconocimiento de la contaminación lumínica como una problemática mundial nos planteamos una primera interrogante de investigación: ¿en nuestra ciudad hay contaminación lumínica? Después de observar el cielo nocturno



podimos determinar que efectivamente es una problemática de la ciudad. Surge entonces nuestro problema de investigación: ¿La contaminación lumínica de la ciudad es consecuencia solo de las luminarias instaladas en la vía pública o también de comercios y hogares? Se plantean dos hipótesis de investigación: 1- La contaminación lumínica de la ciudad es consecuencia solo de las luminarias del alumbrado público. 2- La contaminación lumínica de la ciudad es consecuencia de las luminarias exteriores de hogares, comercios y del alumbrado público. Con el objetivo de poder comprobar o refutar estas hipótesis se realizaron actividades de observación en seis barrios de nuestra ciudad, clasificando, categorizando y registrando el número de luminarias existentes en las manzanas tomadas como muestra.

LAMPARILLAS, UN GRAN PROBLEMA

Club de Ciencia: Iluminatrix

Candela Guadalupe, Jimena Calabuig, Antonella Franco, Estefanía Hernández, Brenda Cuña, Nahia Lehman, Francisco Salvatierra, Guillermo Serrón, Lucas Germán, Nicol Gómez, Facundo Casañas, Lucila Perdomo, Micaela Ferreira, Diego Díaz, Luciana Fontes, Luciano Eguiluz, Facundo Gurri,

Thiago Casuriaga y Fátima Pirez

Orientador: Teófilo Serrón

Colegio “Biarritz”, Maldonado, MALDONADO

Este año la ONU, decidió declarar “2015, Año Internacional de la Luz...”. En este marco se comenzó a estudiar este fenómeno, y específicamente las fuentes artificiales de luz. Se descubrió que existe una gran variedad de lámparas. Esto determinó preguntas: por ejemplo: ¿Cómo funcionan? ¿Cuál conviene comprar? ¿Cuál es más eficiente? Tomando en cuenta la información escuchada, se pensó la siguiente hipótesis, que guiaría la investigación: Conviene utilizar las lámparas de bajo consumo, porque son las más eficientes y además ayudamos a cuidar el medioambiente. A partir de ese momento se investigaron los tipos de lámparas, componentes, funcionamiento y precios. Se buscó información en diferentes fuentes, se realizaron experimentos y cálculos matemáticos. Del análisis de todo lo anterior se obtuvieron varias conclusiones, por ejemplo, que las más eficientes son las led. Además se comprobó que la hipótesis estaba parcialmente equivocada y surgió un nuevo problema, una sustancia que se desconocía su presencia y que es perjudicial para la salud, el mercurio. ¿Qué hacer con las lámparas fluorescentes que se desechan en nuestros hogares y en el Colegio? Fue difícil encontrar soluciones concretas y definitivas, pero se organizó un proyecto, el cual iría en dos direcciones: por un lado, una campaña de información y concientización destinado la Comunidad; paralelamente la recolección y depósito transitorio de esas lámparas (luego se trasladarían a



un lugar seguro), para de esta manera contribuir a la reducción del impacto ambiental y generar un modelo.

ANALIZANDO VARIABLES DE EFICIENCIA EN HORNO SOLARES

Club de Ciencia: Teros del Saint George

Guillermina Silva, Juan Ignacio Sorrondegui, Daphne Acher, Isabel Álvarez, Lucas Bertin, Mariana Chades, Candela Díaz, Martina Favrin, Candela Fernández, Juan Francisco Gallinal, Emiliano Gamberoni, Teo Hill, Martín Lima, Alana Lorenzo, Micaela Mantero, Bruno Nario, Fiorella Parada, Franco Pereira, Tomás Politi, Constanza Queirolo, Martina Rossi, Franco Ruggiero, Dylan Salgado, Gastón Schmidt, Josefina Baglivo, Maia Bracco, Manuela Cidáñez, Ismael Costa, Rodrigo D'angelo, Santiago Delfino, Emiliano Devoto, Ximena Estavillo, Julieta Itman, Juan Izús, Lucía Lema, Alfonso Llambí, Josefina Mantero, Victoria Mc Cubbin, Ignacio Mello, Luca Michelin, Lucas Moreira, Lucía Navajas, Francisco Pou, Joaquín Silva, Franco Soto, Lucía Tabachnik, Sofía Terra e Yael Vera

Orientadora: Patricia Carabelli

“Saint George’s School”, MONTEVIDEO

Mediante una encuesta sobre energía renovable en los hogares, realizada en la escuela entre alumnos de Primero y Quinto de Primaria, se comprobó que la mayor parte de las familias de la escuela no usa energía renovable. Entre las pocas familias que utilizan energía renovable, la energía solar es predominante. Se cree que un proyecto sobre hornos solares puede ayudar a comprender las posibilidades de uso de este tipo de energía limpia y sustentable. Los hornos solares se utilizan para cocinar alimentos. Durante el proyecto se procuró analizar y responder cómo se pueden mejorar los hornos para que sean más eficientes. A partir de las siguientes hipótesis: 1) que es posible cocinar alimentos en hornos solares que han sido diseñados adecuadamente y 2) que se puede usar la energía solar más eficientemente cambiando distintas variables como ser tipo de horno, aislantes, color y recipientes de cocción de alimentos; se analizaron cuáles variables provocan un aumento de la temperatura y disminución del tiempo de cocción de alimentos. Se utilizaron dos tipos de horno: horno solar tipo caja y horno solar parabólico. Se concluyó que el horno tipo parabólico es más eficiente y que el horno solar tipo caja cocina mejor cuando es negro su exterior, se utiliza un recipiente de comida negro y de metal para la cocción, y se utilizan aislantes tipo espuma plast o arena en su interior.



**SEMILLATECA: VIDA LATENTE ALMACENAJE, CONSERVACIÓN Y
ADMINISTRACIÓN DE SEMILLAS NATIVAS**

-Banco de Semillas Comunitario-

Club de Ciencia: Sembrando (Con)ciencia

Alexander Azambuyo, Lucas Rodríguez, Oriana Mira, Jade Rodríguez, Juan Lautaro Silva, Darío Sanguinetti, Nancy Gabriela Osés, Claudio Sebastián Ubilla, Maritsa Pesenti, Lucas Fajol, Ángel Francolino, Santiago Portillo, Franco Pécora Chávez, Cristian Galmarini, Sofía Biatouri, Nicol Muniz Amaro, Mateo Sosa, Yamila Trinidad y Lucas Quintero

Orientadora: Mariela Natalia Rivero Silva

Escuela Nº 99, Paysandú, PAYSANDÚ

Esta investigación considera la viabilidad de la creación de un Banco de Semillas Comunitario, dado que, a lo largo de la historia de la humanidad se han buscado métodos para enfrentar las demandas alimenticias de la sociedad. Durante este estudio se formularon hipótesis para verificar o refutar la posibilidad de utilizar el método Fukuoka como forma alternativa de cultivo agroecológico. Es necesario promover la toma de conciencia sobre la globalización y su impacto en el sector agrícola por la existencia de los alimentos transgénicos, Organismos Genéticamente Modificados (OGM), fomentando la agro biodiversidad para garantizar la seguridad alimentaria y desarrollar una agricultura sostenible. El problema de nuestro Club es dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿es posible crear un Banco de Semillas Comunitario con semillas nativas? La práctica agroecológica conocida como “Bombas Verdes” ¿favorece la conservación de semillas nativas? Las especies frutales nativas están adaptadas a las condiciones físicas y ambientales de nuestro país. Cualquier persona puede cultivarlas porque necesitan muy pocos cuidados para crecer y no requieren de pesticidas, que contaminan el medio ambiente y pueden provocar problemas de salud al consumidor. ¿Sería posible la plantación de frutales nativos en los predios de las escuelas, para que los niños pudieran comer más frutas nativas? Un Banco de Semillas Comunitario puede contribuir a la disponibilidad, al acceso a las semillas y al mantenimiento de una mayor diversidad genética en los sembradíos de los agricultores. Todo investigador pretende encontrar algo diferente, que quede para la posteridad: este es nuestro sueño...



LOS EFECTOS DE LOS HONGOS ALUCINÓGENOS

Club de Ciencia: El cucumelo

6º A y 6º B

Orientadoras: Noelia de Cuadro y Natalia Ferreira

Escuela Nº 8 “Alemania”, Nuevo Berlín, RÍO NEGRO

El tema seleccionado está enmarcado dentro del área de Biología, específicamente la salud del individuo y del ambiente: Las adicciones. Por tratarse de una temática difícil de abordar debido a que genera una dicotomía entre lo que los niños “saben” y lo que sus familias creen que “no saben” se implementa un proyecto que aborda el conocimiento de un hongo al que los alumnos tienen acceso directo gratuito y cotidiano y que conocen a otros jóvenes que lo consumen como droga, pero que desconocen las consecuencias de sus efectos. El objetivo general planteado fue: Conocer los perjuicios del consumo de sustancias psicotrópicas derivadas del hongo *Psilocybe cubensis* y el específico: Saber si el Cucumelo como droga, produce adicción en sus consumidores. La pregunta investigable planteada es: ¿El consumo del Cucumelo produce adicción? La hipótesis planteada por los alumnos fue: El Cucumelo, al igual que todas las drogas y hongos que se consumen, produce adicción. Para realizar tal investigación se implementaron actividades de recogida y observación de hongos, análisis y comparación del Cucumelo con otros, lecturas de textos de divulgación científica relacionados con la temática, estudio y observación de sus células, experimentación, encuestas sobre conocimiento de sus efectos, entrevista a médico para explicar su incidencia en el SNC. Finalizada la investigación los alumnos han construido el conocimiento de que no todos los hongos que se consumen producen efectos psicotrópicos y que si bien el *Psilocybe cubensis* no produce adicciones, sí intoxicaciones crónicas que pueden tener daños severos para el organismo.

UNA ESPECIE INVASORA Y SILENCIOSA

Club de Ciencia: Buscando pistas

Eric David López Da Silveira y Diego Martín Vargas Salmentón

Orientadora: Marta Beatriz Pereira

Escuela Nº 110, Rivera, RIVERA

La presente investigación surgió al trabajar el tema: especie, población y comunidad. Al citar especies autóctonas, hubo compañeros que mencionaron al jabalí como animal exótico. El interés demostrado fue saber cómo este mamífero llegó, y logró aumentar su población en nuestro país así como



dispersarse, pasando fronteras territoriales. Este aumento viene provocando un déficit en el agro, debido a los hábitos alimenticios. Se trabajó en base a hipótesis redactadas por el grupo. Se dialogó con cazadores de jabalíes, con el Director de la Reserva “Valle de Lunarejo”, se investigó y se recorrió lugares donde esta especie se camufla y provoca daños en el suelo. Se concluyó que el aumento se debe a varios factores, entre ellos: el buen clima reinante en nuestro país, ausencia de grandes carnívoros, hábitat propicio (bañados, pajonales, arbustos, zonas de grutas, etc.), riberas (monte natural) de las corrientes de agua, alimentos (vegetales: arroz, maíz, boniatos; praderas artificiales; animales: corderos, terneros; carroñas, etc.).

NO TODO ES LO QUE PARECE
Club de Ciencia: Miradas científicas

Alumnos de 6º año

Orientadora: Solangery Caballero

Escuela Aprender N° 32 “José H. Figueira”, Rocha, ROCHA

Nuestra investigación surge del interés por conocer dos especies que se encuentran en nuestro entorno cercano y que no conocemos. La pregunta investigable: ¿Las actinias y los líquenes pueden ubicarse en el Reino Plantae? Hipótesis: 1) Las actinias pertenecen al Reino Plantae por su apariencia (color y forma), su hábitat y por no tener desplazamiento aparente. 2) Las actinias no pertenecen al Reino Plantae porque tienen movimiento aparente y tienen boca. 3) Los líquenes pertenecen al Reino Plantae por su apariencia. 4) Los líquenes, no pertenecen al Reino Plantae porque parecen ser una estructura compuesta que se adhiere a algo. Se realiza salida de campo a la playa “El Cabito” (La Paloma-Rocha), encontrando dos especies de actinias para comenzar a estudiarlas y poder así determinar si pertenecen al Reino Plantae. Se visita la Cañada del Ejido ubicada en el barrio de la escuela y se obtienen muestras de líquenes foliáceos. Mediante la observación diaria de las especies en forma directa, acompañada de observaciones microscópicas, estudio de los reinos, célula, búsqueda de información, encuestas, entrevistas a profesores de biología, charlas con especialistas de DINARA, trabajos en laboratorios de biología, comunicaciones con especialistas de Brasil, etc., se fueron verificando hipótesis, las actinias y los líquenes no pertenecen al Reino Plantae. Los líquenes pertenecen al Reino Fungi es un ejemplo de mutualismo obligatorio, donde se asocian dos poblaciones de distintas especies (hongos y algas o cianobacterias). Las actinias pertenece al reino animalia, son anémonas de mar, son carnívoras, se reproducen, se trasladan.



**EN UNA COLMENA VIVEN HASTA CIENTO MIL INDIVIDUOS
¿POR QUÉ SOLO UNA ABEJA (REINA) PONE HUEVOS?**

Club de Ciencia: Investigadores de la 14

Renzo Bermúdez, David Nicolás Sosa, Gastón De Los Santos, Maicol Araújo, Valentina Andrade, Ana Belén Cayetano, Paolo Medici, Jhon Medina, Guadalupe Diogo, Luciana Ordeix y Cristopher Méndez
Orientadoras: Andrea Morales y Nilda Quintana
Escuela N° 14, Barrio Artigas, Salto, SALTO

En las aulas se estudiaba los insectos, de allí se seleccionó las abejas. Su organización y reproducción es sorprendente, en una colonia llegan a vivir entre 30.000 y 50.000 obreras, 200 zánganos pero únicamente una sola reina. Otra característica es que solo la reina pone huevos. Esto sorprendió a los niños y allí surge la pregunta de investigación: ¿por qué solo la reina pone huevos? Formulación de hipótesis por parte de los niños: La reina tiene el abdomen más largo y grande; ella fue quien fundó el panal; la reina puede poner más de mil huevos por día; las obreras son más chicas y no pueden poner huevos; el zángano se dirige sólo a la reina. Para poder verificar o no esas ideas se comienza el recorrido. Se realizan variadas actividades: trabajos en equipos, lectura de información, observación de vídeos, entrevista a un apicultor, salidas didácticas a una chacra con criadero de abejas. Se obtuvieron los siguientes resultados: las abejas reinas expelen feromonas, una combinación de sustancias químicas que sirven para controlar el comportamiento de los otros individuos. Dicha sustancia producida por la reina provoca que los órganos reproductores de las obreras se atrofien, por lo que éstas no pueden poner huevos. La alimentación que reciben en el período de desarrollo no es el mismo. La reina recibe durante todo el tiempo jalea real por lo que provoca que sus órganos reproductores se desarrollen de forma completa, lo que no sucede en las obreras.



PLANTAS CARNÍVORAS EN CIUDAD DEL PLATA

Club de Ciencia: Ciencioplan

Camila Ferraz, Luisana Paz, Eric Garrido, Erika García, Carlos Domínguez, Agustín García, Anthony Viera, Martina Zapata, Lucas Blanco, María Banega, Florencia Vidal, Nayara Costa, Victoria Ferreira, Luzmila Silvera, Belén Escobar, Diego Niche, Rocío Echeverría, Luis Demaría, Yamila Garrido, Angela López, Jonathan Gutiérrez, Exequiel Cartagena, Tamara Pintos, Matías Pereyra, Oriana Da Silva, Santiago Tavitian, Kevina Fontes, Gonzalo Melo, Luciana García, Alexander Silveira, Alice Amaro y Alejandro Méndez

Orientadora: Tamara Míguez

Escuela N° 121, Ciudad del Plata, SAN JOSÉ

Ante la oportunidad de realizar una investigación en la clase los temas que surgieron fueron varios, cuando se comenzó a indagar sobre los temas propuestos se observó que muchos de los temas se podían responder acudiendo a libros. A su vez, el tema que se había planteado como “Naturaleza” resultaba amplio y se debía delimitar. Cuando se comenzó a delimitar se fue orientando hacia el lado de las plantas carnívoras y se decidió investigar si en Ciudad del Plata había plantas carnívoras autóctonas, las hipótesis eran dos: SÍ o NO. A partir de allí se comenzó a buscar información sobre las plantas carnívoras en general, se indagó el modo en el que atrapaban sus presas, se indagó si en Uruguay ya había indicios de plantas carnívoras y se observó que si bien se han encontrado en distintos departamentos en San José no, por lo que se consideró que investigar este tema era el apropiado para el Club de Ciencia. A raíz de todo esto se visitó el Centro de Investigación de los Humedales de Santa Lucía y se habló con Atilio Piovesan (guarda parque que halló las plantas en Punta Yeguas) y se descubrió que en los suelos ácidos de los humedales se pueden encontrar tanto *Droseras brevifolias* como *Utricularias gibba*. A raíz de ello se buscó información sobre los dos tipos de plantas, se hizo evaluación de la acidez del suelo y se realizaron salidas de campo para encontrar las plantas.



GUSANOS QUEMADORES U ORUGAS

Club de Ciencia: LAS ORUGAS

Brayan Felix, Priscila La Paz, Juliana Pavia, Abigail Alaniz, Anahía Gonzalez, Cinthia Pintos, Catherine Pintos, Florencia Aboal, Florencia Pino, Agustín Lopes, Alvaro Haller, Agustín Chick, Tiago Castro, Lucas Ortiz, Marcelo Lazogue, Johny Rodríguez, Franco Moreira, Miguel Riva, Cristian Vera, Santiago López y Franco López
Orientador: Andrea Correa

Escuela Nº 41 “José Enrique Rodó”, Mercedes, SORIANO

Nuestra investigación comienza con la invasión de “gusanos quemadores verdes” (según los niños) en nuestro salón la segunda semana de clase. Comenzamos así nuestra investigación; en primera instancia realizamos una salida de observación de los alrededores del salón (patios, paredes, árboles, jardines). La búsqueda nos llevó a un árbol específico; un fresno donde observamos una gran población de estos “gusanos quemadores”. Posteriormente comenzamos a definir: ¿qué es un gusano? Comprobamos que nuestros “quemadores verdes” no son gusanos. Recurrimos a la web y comparando imágenes; pudimos determinar que son Orugas de la especie *Automeris naranja* y que éstas son insectos lepidópteros en estado larvario. Conocida como mariposa naranja de ojitos, pavo real, o polilla bisonte. Decidimos entonces comenzar con nuestra cría de orugas *Automeris*.

LO COTIDIANO CON OTROS OJOS

Club de Ciencia: Lunatizados

Leticia Rodríguez Sotto, Manuela De Nava, Victoria González, Martina Juliani, Federica Franco, Belén Fernández, Matilde Ferreira, Inés Arezo, Arantxa Martínez, Pía Martínez, Juana González, Lucas Ríos, Lauro Sena, Manuel Pollo, Axel Laclau, Bárbara Blanco, Maynara Cuello, Macarena Bittencourt, Paula Coelho, Simone Pittaluga, Clara Martínez, Pía Ortega, Valentina Martínez, Carolina Scoz, Marcia Ferraz, Lucía Martínez, Delfina Ramos, Camily Borgeaud y Esteban Gularte

Orientadora: Julia Esquivó

Colegio “Enriqueta Compte y Riqué”, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

Teniendo como antecedente la investigación del año anterior sobre el Sol se decidió continuar el camino de promoción de actitudes cuestionadoras ante fenómenos observables en la vida cotidiana, procurando encontrar sus causas científicas y así elaborar explicaciones. Se acordó tomar como tema



de investigación a la Luna, planteando como objetivo general: -valorar la importancia del conocimiento astronómico en la medida del tiempo y en su relación con la vida; como objetivo específico: -observar a la Luna y comprender regularidades astronómicas que permitan establecer qué relación existe entre sus fases y el paso de tiempo. Comenzó el trabajo de investigación a partir de la formulación de ideas previas sobre la Luna. Se planteó la pregunta investigable: -¿Se puede medir el tiempo atendiendo a las fases de la Luna? Se elaboró una hipótesis: -Se puede medir el tiempo si la duración entre las fases lunares se mantiene constante. Se realizaron observaciones sistemáticas que permitieron obtener evidencias, interpretarlas, buscar regularidades, plantear nuevas interrogantes, ejemplo de ello es el “mural lunar” en el que quedó registrada una lunación. Se construyó un modelo de representación del Sistema Sol-Tierra-Luna, también una “caja lunar” para observar las fases lunares. Se desarrollaron actividades de oralidad, lectura y escritura y se llegó a confeccionar un glosario. Se vinculó la investigación con Biología y el Área Social. Se potenciaron recursos tecnológicos y se contó con la participación de técnicos. Se contrastó el conocimiento cotidiano con las explicaciones de la ciencia. Se validó la hipótesis planteada.

PINTURA PARA CARA A PARTIR DE PIGMENTOS VEGETALES

Club de Ciencia: Colorarte

Marielle Muniz, Natalia Medeiro, Yessica Machado, Natalia Faraldo, Melissa Baiz, Leandro Serniz, Damián Beltrán y Lucas Baubeta

Orientadora: Daysí Alfaro Olivera

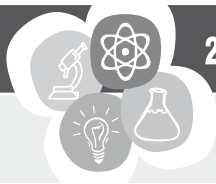
Escuela Nº 65 “Juana Elizalde de Urán”, Treinta y Tres, TREINTA Y TRES

En el año 2013, los integrantes del Club Colorarte, iniciaron su trabajo con la extracción de tres pigmentos vegetales: clorofila, carotenoides y flavonoides. En el 2014 se avanzó creando témperas a partir de los pigmentos vegetales. Este año se propuso elaborar pintura para cara. Al indagar se encontraron pinturas en crema en pastillas, al agua y al aceite, por lo que se busca la ayuda de un profesor de teatro, optamos por maquillaje social porque el artístico debía ser sometido a prueba de luces, y que debería ser hipoalergénica. Se realizaron las primeras experimentaciones, y reveló que los ingredientes de las cremas bases que se utilizaron tenían componentes que se consideran tóxicos. Frente a este problema de: ¿Cómo elaborar pintura orgánica para cara que no irrite la piel? Surgen las hipótesis: 1- Si la pintura no contiene ingredientes tóxicos no produce erupciones cutáneas. 2- Conociendo el origen de los componentes se sabe los efectos secundarios y/o contraindicaciones. Esta situación permite la elaboración del objetivo general que es: Crear pintura para cara hipoalergénica con pigmentos



vegetales. Esto llevó a identificar los componentes de las cremas y como no cubrían las expectativas deseadas, elaborar la crema base o emulsión para que las pinturas fuesen totalmente natural. Se atendió a la higiene en el manejo, el envasado, las condiciones ambientales y la calidad del material de elaboración. Luego de varios intentos logramos crear un maquillaje social, pero aún estamos tratando de establecer el tiempo de durabilidad.





SISTEMA SOLAR ROBÓTICO

Club de Ciencia: Cosmos

Bruna Lunes, Romina Britos, Iago Machado, Bruno del Valle, Axel Fagúndez, Lucio Silveira, Facundo Correa, Bruno Brazeiro, Facundo Brazeiro y Facundo Suárez

Orientadora: Ángela Piastrí Pereira

Escuela Nº 1 “Artigas”, Artigas, ARTIGAS

Este trabajo comienza el año anterior con los alumnos de sextos años quienes trabajando con robótica descubrieron que podían construir diferentes artefactos. A comienzos de este año surge el problema porque algunos niños se cuestionaron si se podría crear un sistema planetario empleando las piezas de los kit de robótica, utilizando el programa flowol cuatro. Lograron representar el movimiento de rotación de la Tierra empleando diferentes recursos. Se dio continuidad al trabajo con los niños que pasaron a sexto y también se incorporaron alumnos de cuarto y quinto. Los mismos recrearon lo que ya tenían de la Tierra y comenzaron a investigar en libros e Internet, además de asesorarse con alumnos y profesor de UTU Fernando Paiva. Su objetivo era confeccionar un sistema solar empleando un motor y el programa flowol cuatro con la finalidad de mostrar la traslación de los planetas. Hicieron algunos prototipos hasta llegar al producto final. Del primer prototipo surge un segundo problema: ¿cómo hacer que el sol no se mueva en el sistema? porque pudieron apreciar que conceptualmente no era adecuado lo que habían planteado. Analizaron propuestas y programación, probaron, crearon y lograron llegar a su objetivo. Se pretende ampliar lo realizado con otros movimientos agregando además los satélites naturales.



AGUA CALIENTE PARA TODOS

Club de Ciencia: Los calóricos

Joana Macedo, Lautaro Hernández, Emanuel Morales,

Nahela Pereira y Sofía Gonzatto

Orientadora: Silvia Hernández

Escuela Rural Nº 34, Canelón Grande, CANELONES

La energía solar es la energía producida por el sol y es convertida a energía útil por el ser humano, ya sea para calentar algo o producir electricidad. Actualmente es una de las energías renovables más desarrolladas y usadas en todo el mundo. Esta energía renovable se usa principalmente para dos cosas, aunque no son las únicas, primero para calentar cosas como comida o agua, conocida como energía solar térmica, y la segunda para generar electricidad, conocida como energía solar fotovoltaica. Los principales aparatos que se usan en la energía solar térmica son los calentadores de agua y las estufas solares. En nuestra escuela almorzamos todos los días, para ello primero debemos lavarnos las manos, los lavatorios se encuentran en el patio a la intemperie y en los días fríos el agua está helada. Así fue como se nos ocurrió preguntarnos ¿hay alguna manera de calentar agua para lavarnos las manos? Comenzamos a investigar diferentes posibilidades y se nos ocurrió que podíamos utilizar la energía solar para calentar el agua, la pregunta era ¿cómo? Pensamos que si podíamos recrear el efecto invernadero podíamos llegar a calentar agua. Así que nos propusimos como objetivo construir un dispositivo que nos permita calentar agua concentrando la energía solar mediante el efecto invernadero.

MOVILAB

Club de Ciencia: Científicos sobre ruedas

Micaela Díaz y Máximo Pérez

Orientadora: Yamila Zerpa

Escuela Nº 105, Juan Lacaze, COLONIA

Ante la falta de materiales didácticos en la Institución para realizar experimentación en Ciencias Naturales se plantea la necesidad de contar con un laboratorio. Dada la falta de espacio físico para la construcción del mismo, se elabora un proyecto para elaborar uno móvil que permitirá trasladarlo a todos los salones de la escuela. Para llevar a cabo el proyecto se dio intervención a las familias. Se trabajó en forma conjunta con el liceo y la UTU de la ciudad. Por otra parte, los materiales de laboratorio presentes en la escuela son escasos y se encontraban distribuidos por las diferentes clases, por lo tanto, a la hora de realizar trabajos de experimentación



los alumnos no contaban con los insumos necesarios. Ante dicha necesidad se plantearon diferentes soluciones hipotéticas por parte de los alumnos, como la creación de un edificio para este fin, la cual sería refutada ante la imposibilidad de edificación dentro del predio escolar por motivos monetarios y procesos administrativos. Por otro lado se sugirió la colocación de materiales de laboratorio en un lugar determinado de la escuela, lo que solucionaba en parte la problemática ya que los materiales se encontrarían reunidos en un solo lugar. Luego de evaluar todas las posibilidades se decidió la creación de un laboratorio móvil para atender las necesidades de todos los grados. La construcción del mismo fue llevada a cabo en taller con padres en el centro escolar, donde también se realizaron materiales de laboratorio. Siendo posteriormente utilizado por la Institución.

**CREANDO PUBLICIDAD QUE
PROMUEVE EL CUIDADO DE ESPACIOS PÚBLICOS**

Club de Ciencia: Los Animáticos

Valentina Vázquez, Delfina Conde, Delfina Gazzo, Santiago Romero, Santiago San Juan, Tomás Roca, Magdalena Fránquez, Joaquín Oyhenard, Berenice Ríos, Milagros Pereira, Exequiel Martínez, Braian Campbell, Eleazar Torres, Brian Di Maggio, José Aragonez, Agustín Flores, Matías Sienra, Juliana Casañol, Martina Mesa, Rocío Varietti, Florencia Rodríguez, Florencia Moreira, Julio Barragán, Shassmín Valiente, Belén Cedrés y Antonella Rodríguez

Orientadora: Graciela Oyhenard

Escuela Nº 18 “Juan Zorrilla de San Martín”, Trinidad, FLORES

A partir de haber encontrado las paredes del baño de las niñas rayadas y dialogar sobre lo frecuente que es encontrar muebles o paredes rayadas, rotas o sucias en la escuela y en otros espacios públicos, se decide hacer algo al respecto. Como se ha estado aprendiendo mucho sobre programación en Scratch desde principio de año y sobre texto argumentativo en un taller de lengua se plantea la siguiente pregunta que guía la investigación: ¿Nosotros podemos crear y realizar cortos publicitarios animados y robots que promuevan el cuidado de espacios públicos? Planteándose la siguiente hipótesis: Si utilizamos nuestros conocimientos de programación y aprendemos más sobre publicidad y sobre robótica entonces podemos crear cortos publicitarios animados y robot; y con los siguientes objetivos: Crear y programar spots publicitarios animados y al menos un robot con material de desecho que colaboren con la promoción del cuidado de espacios públicos. Se profundizaron los conocimientos sobre programación, se aprendió sobre publicidad y sobre lenguaje audiovisual. Se planificaron, realizaron, programaron, y se están publicitando seis cortos animados. Se aprendió robótica educativa. Se imaginó, diseñó, construyó y programó un robot que colabora en la tarea de promover el cuidado de espacios públicos. Se consultó expertos.



Se concluye que la hipótesis fue válida y los objetivos cumplidos, y se proyecta continuar realizando cortos y robots, así como promocionarlos aún más.

APRENDIENDO A AYUDAR A LA COMUNIDAD A4LC

Club de Ciencia: Los Cienci-Rampas

6º Año A

Orientadora: Yanina Fleitas

Escuela Nº 4 “Dr. Juan Guglielmetti”, Florida, FLORIDA

Nuestro trabajo comienza con el desafío de construir dispositivos con efecto mariposa, y de esa manera en forma práctica estudiar las transformaciones de energía de una en otra y la transferencia de la misma de un cuerpo a otro. Creamos distintos dispositivos, algunos funcionaron y otros no, con aciertos y errores aprendimos a valorar los logros, a tener paciencia, a imaginar, poner ingenio, vencer obstáculos, discutir, valorar las equivocaciones, divertirnos con el caos, e intercambiar ideas. La siguiente propuesta fue pensar en cómo aplicar el efecto en alguna acción de la vida cotidiana; algo que ayude a solucionar algún problema de la comunidad, nuestra sensibilidad, estaba enfocada a ayudar a personas con alguna discapacidad. La maestra, planteó la problemática de desplazarse por el centro de la ciudad con sillas de ruedas, ya que existen algunas rampas pero no se respetan, se estacionan frente a ellas y otras no están en buen estado. Empezamos a pensar cómo solucionar el problema: colocar sensores, alarmas, cámaras, nos preguntamos donde ponerlas, donde deberían sonar. Hicimos varias salidas de campo y preguntamos a la gente su opinión acerca de si las rampas eran respetadas. Constatamos que no se respetan y que las personas que transitan en silla de ruedas tienen muchas dificultades para desplazarse en la ciudad. Diseñamos entonces, un dispositivo que emite una señal sonora cuando una rampa es obstaculizada por un vehículo luego de transcurrido en período prudencial de tiempo. Representamos en una maqueta el dispositivo y su uso.



CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS QUE FUNCIONEN A PARTIR DE ENERGÍA SOLAR

Club de Ciencia: Solarmente conectados

Martina Ascárate y Natalia Cabrera

Orientadora: Nataly Gutiérrez

Escuela Nº 6 “Amelia Maeso de Pereira”, José Pedro Varela, LAVALLEJA

En el marco del “Año Internacional de la Luz y las Tecnologías basadas en la Luz”, comenzamos a investigar e indagar de qué se trata dicha resolución, apuntando la misma a fomentar una concientización hacia la comprensión social de como la luz y sus tecnologías afectan e inciden en la vida cotidiana, fomentando por otra parte la construcción de conocimiento científico fortaleciendo así el desarrollo de una vocación científica. Ante tal situación se trabajó, indagó, experimentó aspectos referentes a la energía y a las distintas manifestaciones de las mismas. Proponiéndonos como objetivos la construcción de dispositivos varios (lámparas Moser y “panel solar casero”) capitalizando así una de las energías renovables como lo es la solar, enfocándonos en la productividad de la misma.

CARGADOR DE CELULARES

Club de Ciencia: Los Energéticos

Fabiana Wajl, Matías Gerecht, Sofía Mintz y Agustín Oldak

Orientadores: Sergio Celis y Carolina Ximénez

Escuela Integral, MONTEVIDEO

Al inicio del año, el equipo se reunió en el Taller para desarrollar un proyecto con el fin de solucionar una problemática actual, se decide que la situación que tomaremos es la descarga de baterías de celulares. Frente a ese problema, nosotros decidimos hacer un cargador de celulares que sea móvil para facilitar su uso y que utilice energía limpia para cuidar el medio ambiente. Tuvimos la idea que fue hacerlo con un panel solar que recarga las baterías y que las baterías a su vez cargan al celular. Nuestra hipótesis es poder llegar a cargar un celular mediante la radiación solar. Nosotros creemos que es posible que cargue en tiempo razonable, sin grandes diferencias con el método usual, pero con ventajas económicas y sanitarias a favor. Crear una cadena formada por un panel solar, 4 pilas y el celular, de forma que puedan separarse y volverse a unir. Como primer prototipo, utilizamos dos baterías de computadora para cargar el celular. El segundo prototipo usa pilas recargables AA, éstas tienen un voltaje de 1,25 V, le ponemos 4 pilas que dan 5,0 V y el celular necesita un voltaje también de 5 voltios. Hicimos una caja donde se alojaron las baterías, el voltímetro, una



llave de encendido, un puerto USB hembra donde va conectado el celular que queremos cargar y un conector USB macho donde va conectado el panel solar. El panel siempre está cargando cuando está al sol. ¡Ahora el sol es nuestro aliado!

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS A NUESTRA ESCUELA

Club de Ciencia: Conociéndonos con la Tecnología

Darío Romano, Gonzalo Machado, Emiliano Stagno, Santino Galmarini, Julio Villa, Ronaldo Silva, Evangelina Correa, Abril Schuler, Milagros Martínez, Facundo Saldivia, Emiliano Paredes, Ezequiel Kniazhev, Iván Rodríguez, Valentina Fraga, Lautaro Aramburu, Pilar Pérez, Mariangeles Salto, Bernardo Freiria, Pamela Vigo, Pierina Cordero, Ana Ruiz, Williams González, María Pandolfo, Gaetana Inda, Camila Bogado, Juan Rodríguez y Fiorella Cochubey

Orientadoras: Alexandra Boffano y María Noel Belocon

Escuela N° 8 “John F. Kennedy”, Paysandú, PAYSANDÚ

Este proyecto de investigación surge al identificar una barrea arquitectónica, una escalera como acceso único al edificio, que impide que nuestro compañero, Darío, el cual presenta un diagnóstico de ontogénesis imperfecta, acceda a nuestra escuela por sus propios medios y sea necesario que su madre lo ingrese y retire del centro levantando su silla de ruedas, realizando para esto un gran esfuerzo. Debido a que ya se estaba trabajando con robótica se pensó hacer uso de la robótica educativa y de los conocimientos de física para crear un prototipo que permita eliminar la barrera arquitectónica. Luego de investigar, analizar, diseñar, construir, programar, probar y volver a rediseñar se logró crear un prototipo de acceso a la escuela para personas en sillas de ruedas integrando robótica y ciencias. Este prototipo es viable ya que ha sido certificado por la arquitecta de Educación Primaria, Fernanda Alvez.

CREACIÓN UN DISPOSITIVO: CÁMARA FOTOGRÁFICA

Club de Ciencia: Clic

5to y 6to año

Orientadora: Faty de Avila

Escuela N° 72 “Peregrina Balboa” - Tiempo Completo, Rocha, ROCHA

Esta investigación tiene como antecedente un proyecto sobre “La luz y las tecnologías basadas en la luz”, surge el cuestionamiento si puede haber imagen



sin luz y se concluye que la luz es una forma de la energía radiante que permite percibir las formas, el volumen y el color de los objetos. La imagen no es más que la huella de la luz reflejada por los objetos. La fotografía es el arte y la técnica de obtener imágenes duraderas debidas a la acción de la luz, es el resultado de la impresión de la luz que un motivo refleja en la emulsión de una película o en el sensor digital de la cámara. En pleno proceso de investigación nos surge otro interrogante que es el que determina la existencia de este Club: ¿podremos crear nuestra propia cámara fotográfica? Se determinan objetivos generales: Comprender fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. Crear modelos para visualizar fenómenos estudiados. Como objetivo específico: la construcción de un dispositivo: cámara de fotos. Para cumplir con los objetivos se realizaron diferentes actividades con distintas técnicas: indagación (con físicos, fotógrafos, técnicos), observación, experimentación, comparación, construcción de dispositivos, puesta a prueba de los mismos. Se crea una cámara analógica sin lente, se toman fotos y se mandan a revelar, su nitidez es aceptable. Se crea una cámara analógica con lente, se sacan fotos, se manda revelar, mejorando la nitidez. Se continúa perfeccionando y construyendo cámaras para obtener mejor calidad de imagen. Como proyección se abordará, el revelado de las fotos obtenidas con estas cámaras.

GIRASOL

Club de Ciencia: Nutrigirasol

José Díaz y Franco Albano

Orientadora: Hilda Beatriz Sequeira

Escuela N° 126, Salto, SALTO

Para este Club de Ciencia nos hemos dedicado a estudiar la planta de girasol. Es una planta herbácea anual de la familia de las asteráceas, originaria de América y cultivada como alimenticia, oleaginosa y ornamental en todo el mundo. Posee también propiedades curativas que son poco conocidas. Ha sido utilizado milenariamente como planta medicinal y como ingrediente gastronómico. El girasol fue domesticado primeramente en México, también fue utilizado como símbolo que representaba a la década del sol por los aztecas, Otomés y los Incas de Perú. El girasol es conocido en todo el mundo porque contiene hasta el 58% de aceite en su fruto que se utiliza para cocinar y también para producir biodiesel. Contiene vitamina E natural.



PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS

Club de Ciencia: Con ojos de fotógrafo II

Emiliano Caredio, Renato Collazo, Ezequiel Díaz, Gaspar Pérez, Lautaro Sellanes, Yamila Aranzabal, Romina Fernández, Kiara Porto, Agustín Rapetti, Mateo Borges, Agustín Daveri, Ángela Travieso, Rodrigo Figueredo, Guillermo Calero, Diego Pastorino, Franco Mesa, Rosa Sellanes y Nazarena Sellanes

Orientadora: Florencia Luaces

Escuela N° 80 “Clemente Estable”, Rafael Peraza, SAN JOSÉ

“Con ojos de fotógrafo II” es la continuidad del proyecto iniciado en el curso anterior. En esta oportunidad se continúa explorando las diferentes posibilidades expresivas del lenguaje fotográfico. Durante este recorrido se apuntó a conocer aspectos técnicos referidos a la fotografía; apropiar tecnologías de manipulación de imagen; al mismo tiempo que se retratan los escenarios escolares. Partiendo desde lo ya conocido, se plantean expectativas en torno a una motivación común: tomar fotografías. En los primeros trabajos se comprendió que fotografiar enmarca un campo más amplio que “enfocar y disparar”. Entonces surgieron las primeras preguntas: ¿Qué consejos serían de utilidad para que las fotos tengan mayor calidad? ¿Qué se debería tomar en cuenta al tomarlas? ¿Cómo es posible lograr una composición más armónica? ¿Y mejorarlas posteriormente? Así, se dividió el proceso en dos etapas: captura de imagen y edición fotográfica. Se inició la búsqueda de aplicaciones en la XO que permitieran acompañar los conocimientos técnicos, plasmándolos en la imagen. De esta forma se arribó a aplicaciones como Aillis, Colorsplash o GIMP, accesibles desde las XO, pero también adaptables a otros dispositivos (tablets, celulares) facilitando indagar dentro y fuera de la escuela. Posteriormente se comparten las producciones, repitiendo las tomas y mejorándolas. Se incursiona también en las tendencias actuales: las selfies, el fotomontaje, diferentes perspectivas. Con ojos de fotógrafo II se propone compartir la visión del espacio escolar, trascendiendo la fugacidad del momento y retratándola en imágenes.

SISTEMA DE RIEGO AUTÓNOMO

Club de Ciencia: El Robot – Regador

Ignacio Barate y Jessica Díaz

Orientador: Marcelo Benítez

Escuela N° 74, La Tabla, SORIANO

El proyecto de investigación surge como consecuencia de una pregunta: ¿Quién riega cuando no hay clases? Dicha pregunta hizo que se investigara para encontrar una posible solución. Por ello, se planteó la siguiente hipótesis:



“¡Es posible crear un sistema de riego autónomo!”. Partiendo de la misma, es que se propuso el objetivo general: Crear un sistema de riego que funcione de forma autónoma. Se reflexionó sobre la importancia del uso de la tecnología y su aplicabilidad en la huerta. Se hizo uso de: Computadora Ceibal, Kit de Robótica, Electroválvula, Relay y cables. Se desarrolló un sistema autónomo para estimar con criterio la necesidad de riego de los cultivos y realizar la aplicación del agua en forma más eficiente y totalmente automática. Para la puesta a prueba del sistema de riego fue establecido un cantero de cultivo que fuese regado de manera tradicional (regadera) y el otro con el sistema de riego. Se concluyó que la creación del “Robot-Regador” solucionó el problema anteriormente expuesto.

CASA EFICIENTE

Club de Ciencia: Los Enérgicos

Kimberli Granada, Melina Pio, Luciana Palacio, Loreley Correa, Magali Arostegui, Florencia Camargo, Melani Lemos, Tamara Ortiz, Ana Godoy, Vivian Correa, Ayelén Rodríguez, William Macedo, Santiago Chagas, Leandro Correa, Juan Furtado, Maikel Duarte, Kevin Bica, Enrique Vidal, Erinson Alvez, Diogo Serpa, José Ferreira y Federico Benítez
Orientadora: Alice García

Escuela N° 7, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

Nuestra investigación parte de la siguiente pregunta: ¿cómo realizar una casa energéticamente eficiente? Los objetivos fueron: lograr construir una casa eficiente; concientizar acerca de la importancia de ser eficientes con el uso de la energía; valorar la utilización de energías limpias; disfrutar de las actividades y del espíritu científico. En nuestra escuela recibimos la visita de las divulgadoras de UTE, ellas nos hablaron de la importancia de ser eficientes en cuanto a la energía. Allí nos dimos cuenta que con nuestras acciones podemos mejorar la calidad de vida de todos y nos preguntamos ¿cuán eficientes somos en nuestros hogares? ¿podemos mejorarlos? ¿por qué ser eficientes? Investigamos que ahorrar energía significa proteger el medioambiente y nuestra vida, porque: menores consumos de energía se traducen en menor contaminación, por tanto una ventaja para nuestra salud. Los recibos de electricidad serán menores, lo cual mejorará nuestra economía. Disminuyen las importaciones de combustibles fósiles. Usar eficientemente la energía es utilizarla para satisfacer nuestras necesidades con el menor consumo posible. Con los aparatos domésticos y nuestros medios de transportes no es hacer sacrificios o renunciar a su uso, basta con usarlos de manera adecuada y adquirirlos eficientes.



¡VAMOS A PERFECCIONAR LA INCUBADORA!

Club de Ciencia: Fabrívvida

María Noel Carrasco, Oscar Samandu, Soledad Tabárez,

Alexis Saralegui, Matías Gómez y Nahuel Brun

Orientadora: Daysí Alfaro Olivera

Escuela Nº 65 “Juana Elizalde de Urán”, Treinta y Tres, TREINTA Y TRES

La investigación se inició el año anterior, con la construcción de una incubadora. Se consideró la temperatura como un elemento fundamental, que debe ser constante y permanente. Este año se quiere poner la incubadora a prueba, se analizan y evalúan algunos detalles. Surgiendo una serie de interrogantes ¿qué pasaría con los huevos ante un corte de energía?, ¿se enfriarían los huevos? ¿los pollitos morirán dentro de los huevos? Frente a esta situación surge la pregunta investigable ¿qué hacemos ante un corte de energía con los huevos de la incubadora? Se formulan las hipótesis, en las que se afirmaba que: a) Disponer una fuente de energía alternativa para que se conecte automáticamente, hasta que se restablezca la fuente principal. b) Colocar más de una lámpara para asegurar el mantenimiento de la temperatura. La búsqueda de soluciones conduce al objetivo general que es: Instalar una fuente de energía alternativa para casos de emergencia, como objetivos específicos: a) Disponer de más de una opción de energía segura y eficiente. b) Acumular energía suficiente para mantener la lámpara encendida y que no baje la temperatura de la incubadora. Se evalúa la construcción de una celda electroquímica, de batería con limones, con papas, con imanes. Finalmente se decide utilizar una batería, porque permite tener energía acumulada, con un convertidor se transformaría en 220 voltios. Este proyecto tiene como meta inicial instalarle otra lámpara además de la fuente de energía alternativa, en segunda instancia cargar la batería con una bicicleta.





CARDENAL SOCIAL

LA CAÑADA SANTA ROSA, UN PROBLEMA DE TODOS

Club de Ciencia: Pequeños ambientalistas

Santiago Núñez y Willams Torres

Orientadora: Silvana Suárez

Escuela Nº 92 - Tiempo Completo, Bella Unión, ARTIGAS

Preocupados con el cuidado del medio ambiente, los alumnos de 4º año, recorrimos la zona para identificar posibles problemas de contaminación. Observamos en la cañada Santa Rosa y sus alrededores residuos: botellas, cartones, bolsas de nylon, animales en putrefacción y aguas residuales de algunas casas que se vierten allí, es decir el micro espacio está contaminado. Preocupados por la situación, nos planteamos objetivos: Sensibilizar respecto al impacto generado por la actividad humana en la Cañada Santa Rosa, desarrollar el sentido de pertenencia, fomentar la participación y cooperación para resolver los conflictos ambientales, promover el trabajo en red y colaborativo. Buscamos revertir esta situación. El trabajo de campo permitió determinar la responsabilidad de los actores sociales. Contamos con la colaboración de Docentes y distintos técnicos como, Ingenieros, Médicos, Tecnólogos, además de Instituciones formales e informales, padres y vecinos. La investigación brinda resultados cuantitativos y cualitativos, las técnicas empleadas fueron: observación, encuesta y entrevistas. Conclusiones: El factor que contamina en mayor medida la cañada es el de los residuos sólidos. Estos se encuentran tanto en el agua como los márgenes de la cañada. El vertido de los residuos es ocasionado casi en su totalidad por los propios vecinos de la zona y de las personas de otros barrios de la ciudad, no vinculándose este hecho con las falta de recolección, ya que la misma se cumple en forma eficiente. Es posible revertir la situación informando y creando una conducta ambiental sostenible en el tiempo. El trabajo en red, es la mejor estrategia para lograr resultados altamente satisfactorios.



BUSCANDO Y DESCUBRIENDO IDENTIDADES

Club de Ciencia: IDENTIFICANDOnos

Micaela Álvarez, Micaela Sobrera, Jimena Machado, Melina Altieri, Nicol Fonseca, Rocío Da Rosa, Hilary Maffei, Valentina Camargo, Britani Acosta, Julieta Pérez, Florencia Silveira, Brian Carro, Mathías Zicavo, Ezequiel Rosa, Matías Aquino, Cristian Acosta, Kevin Orgen, Kevin Zeballos, Emanuel Da Silva, Christian Macedo, Simón Gómez, Gonzalo Machado y Santiago Avellaneda
Orientadora: Elizabeth Mondelli

Escuela Nº 228, Joaquín Suárez, CANELONES

La presente investigación surge observando fechas de vencimiento en las cédulas de identidad de nuestra clase; en ese momento se nos planteó una interrogante: ¿Todas las personas tienen identidad? A partir de este problema nos planteamos hipótesis: 1) Todos los ciudadanos tienen identidad, 2) No todas las personas tienen identidad. Comenzamos a trabajar los círculos de identidad: yo, familia, escuela, ciudad, sociedad-país. Nuestros objetivos apuntaron a: a) Recopilar información acerca de la identidad personal, familiar y comunitaria. b) Concientizar y fomentar en las personas, el conocimiento, desarrollo y valoración en la construcción de la identidad. Realizamos encuestas en nuestros hogares sobre el origen de nuestros nombres y apellidos. Recolectamos datos, confeccionamos tablas, graficamos y los analizamos. También usamos el método cualitativo, basado en una investigación documental, mediante la recopilación de información, imágenes, entrevistas, historias de vida, fotos, testimonios, anécdotas. Realizamos una entrevista con el alcalde de la ciudad para interactuar y conocer la participación del organismo público ante esta interrogante-problema. Organizamos equipos de trabajo (talleres con padres, vecinos, divulgación e intercambio con familias, escuela, comunidad). Concluimos que todas las personas si realizan su registro cívico correspondiente, tienen identidad y la van construyendo a lo largo de su vida social. El nombre es una de las características que identifica a cada persona y tiene un significado especial para cada uno, formando parte de la historia de los individuos. El conocer esa razón posibilita asumir una actitud valorativa frente a la sociedad donde vive, ayudando a realzar la cultura (tradiciones, costumbres).



**LOS ENVASES DE AGROQUÍMICOS EN NUESTRAS COMUNIDADES;
EL RECICLAJE COMO RESPUESTA A ESTA PROBLEMÁTICA**

Club de Ciencia: Niños chicos hacen cosas grandes

Cristian Campelo y Agustín Fernández

Orientadora: Verónica Grillo Juri

**Agrupamiento de Escuelas Rurales “Por la ruta de las Diligencias”
(Escuelas N° 49, 59, 84, 90, 104, 105, 116), CERRO LARGO**

El tema de la presente investigación subyace del trabajo realizado durante el año pasado sobre los agroquímicos y la salud humana. La disposición final de los envases de dichos productos fitosanitarios, fue la gran inquietud que prevaleció en nuestras comunidades, estableciéndose las siguientes hipótesis: 1-existe escasa difusión sobre el correcto manejo de envases, 2-no se cuenta con lugares apropiados en el departamento para el acopio de los mismos. Este hecho motivó a indagar sobre el tema; primeramente mediante la realización de encuestas en los hogares de los alumnos. Extrayéndose los siguientes datos: el 100% de los encuestados quema, reutiliza, entierra y tira los envases. A partir de aquí emprendimos una nueva búsqueda, en libros, videos, XO, entrevistas a profesionales relacionados al tema, con el objetivo de continuar promoviendo un uso y manejo responsable, que abarque desde la adquisición de estos productos hasta su disposición final. Como resultado de esta investigación, se constató la existencia una normativa que rige desde Mayo 2013 definiendo un marco regulatorio para los residuos agropecuarios, por otra parte se identifica una alternativa posible en la gestión de envases fitosanitarios y obsoletos a través del contacto con la Asociación Civil Campo Limpio, que gracias a su colaboración se logró validar las hipótesis planteadas al comienzo y permitió cumplir con objetivos trazados, identificando el reciclaje como una alternativa posible al problema de nuestras comunidades ¿qué hacemos con el envase del agroquímico, luego que terminamos el producto?

CAMINO HACIA LA LIMPIEZA

Club de Ciencia: Los Beach´eros

Mateo Udaquiola y Camila Bocchi

Orientadora: Alejandra Pesce

Escuela N° 6, Carmelo, COLONIA

El proyecto consiste en el estudio de la zona de la Playa Seré de Carmelo, que se encuentra deteriorada por el mal mantenimiento y por los basurales que se han formado producto de que los habitantes no encuentran un camino claro



a la hora de deshacerse de los residuos domiciliarios. Muchos han sido los intentos por mejorar estéticamente ese lugar de paseo visitado diariamente pero han sido en vano. Se plantearon diversas hipótesis para comenzar con la investigación y realizar acciones que promuevan una educación social sobre la temática involucrando a diferentes actores sociales que se comprometan desde su lugar a colaborar. Se promovió entonces la necesidad de concientizar a la sociedad carmelitana y educarla sobre la importancia de mantener el lugar limpio por su belleza natural y de cuidar el ambiente. Para esto se realizaron salidas didácticas, entrevistas y encuestas, se recogió información relevante sobre la evolución demográfica y geográfica del lugar, se tabularon datos, se plantearon acciones desde la institución para que todos los alumnos se sientan involucrados y comprometidos y se trabajó con la comunidad a través de los diferentes medios de comunicación: prensa oral, escrita y canal de televisión y se entregó a la población y comercios folletos y afiches de elaboración propias. Se pretende que desde el lugar de alumnos de una institución pública, este proyecto prosiga con actividades de reciclaje y reutilización de los desechos, principalmente inorgánicos que son los que más degradan la naturaleza y el suelo y más tiempo demoran en desintegrarse.

LOS EFECTOS DE LA TELEVISIÓN

Club de Ciencia: TELE S.O.S

Expositores: Carlos Carrera y Pilar Sosa

Orientadora: Aída Ramos

Escuela N° 22, Carlos Reyles, DURAZNO

Se comienza con una encuesta a nivel de la clase donde se indaga: programas televisivos que frecuentemente miran, cuántas horas se dedican a mirar TV, quién elige los programas que miran (¿los niños o la familia?). Se aporta material informativo sobre “El origen de la TV”. También sobre qué es la televisión y los tipos de programas en general. Luego, se realiza una encuesta a personas de la localidad. La información recogida se lleva al aula: se hace una lectura de todas las entrevistas y se procede a la elaboración de un cuadro, se tabulan datos y se realizan gráficas. Se aporta variedad de textos informativos sobre los diferentes programas de TV. Luego, se lee un fragmento de un guión literario de Gabriel García Márquez. Se realiza una lectura compartida de un texto escrito por alumnos de sexto año sobre “El rol social de la TV”. Se visita una canal de televisión en la ciudad de Durazno. Finalmente, se realiza un Taller sobre Filmación de un Cortometraje. Resultados: se considera que el tiempo diario empleado para mirar televisión (un 33%, dedica 5 horas y más de su tiempo para mirar TV) es elevado. Por otro lado, un 38% destaca la violencia como un efecto negativo importante. El análisis de los resultados de la encuesta permite arribar a la siguiente conclusión: La televisión no es del todo mala, tiene sus aspectos negativos y positivos y su uso excesivo es nocivo. Se elaboran “soluciones”.



TRABAJAMOS EN COMISIONES
Club de Ciencia: JMC (Juntos Mejoramos la Convivencia)
Alumnos de 6to año B
Orientadora: Soledad Silva
Escuela N° 31 “República Argentina”, Trinidad, FLORES

El grupo de 6° año B de la Escuela N° 31 “República Argentina” presenta problemas de convivencia desde el comienzo del año: falta de respeto, violencia verbal y física entre pares, incapacidad para realizar tareas grupales, entre otros. La presente investigación surge a partir de que dicha situación es percibida por los niños como un problema que deben resolver. Surge así la hipótesis: “Si aprendemos a trabajar juntos entonces mejorará nuestra convivencia en la escuela.” En Asamblea de clase se decide formar “Comisiones de trabajo”. Siguiendo la metodología de las Ciencias Sociales investigamos si el trabajo en Comisiones ayudó a mejorar la convivencia.

MIRANDO MÁS ALLÁ DE UNO MISMO
Club de Ciencia: Reciclfamily
Candelaria Moreno, Gastón Moreno y Juan Pedro Lagos
Orientadora: Verónica de Carlo
Extrainstitucional, Florida, FLORIDA

El proyecto “Más allá de un mismo”, tuvo sus inicios en marzo del presente año, en base a una emergente ambiental, generada a partir del desecho de envases de aerosoles. En un principio se pensó llevarlo a cabo en la escuela donde concurren sus integrantes, pero no hubo asidero para la propuesta, por lo que una madre llevó a cabo la investigación junto con los niños. Los aerosoles estaban presentes diariamente, ya que forma parte del trabajo de dicha madre. Es aquí donde nace la interrogante: ¿Qué podemos hacer con todos estos envases? Las ideas fueron múltiples, pero no todas pudieron concretarse. Con la seguridad que corresponde, y la orientación eficaz, el proyecto se desarrolló con éxito. Se diseñaron propuestas para la elaboración de mesas, bancos, escaleras, lapiceros, adornos, etc.; ya sea como insumos para escuelas, centros CAIF o de uso doméstico. Hasta el momento se han construido bancos, mesas y lapiceros. Los integrantes profundizaron en los conceptos de aerosoles, contaminación ambiental, manejo de desechos. Este proyecto mira más allá de uno mismo, porque esta situación, no es ajena a los demás departamentos, y sería muy emprendedora, y de alto compromiso con la comunidad, con el medio ambiente y con las generaciones futuras, el hecho de pensar en que no terminen en una volqueta, o en vertederos municipales,

con la inseguridad que esto conlleva como ser el alto riesgo de incendio, lesiones en los trabajadores de recolección de residuos, contaminación de suelo y agua.

INCIDENCIA DE LA LUZ ELÉCTRICA EN NUESTRA VIDA

Club de Ciencia: DESEENCHUFADOS

María Eugenia Marín y Martina Maidana

Orientadora: Lorena Ribas

Escuela Nº 11 “Juan Antonio Lavalleja”, Minas, LAVALLEJA

El proyecto “Desenchufados” se trata de un trabajo que aborda una problemática mundial buscando informar y generar conciencia en nuestra comunidad. Este proyecto surgió por la lectura de una noticia que la maestra trajo a la clase para trabajar. La misma abordaba el siguiente tema: “Iconos mundiales apagan sus luces”. Surge así la curiosidad por investigar más a fondo el porqué de esta iniciativa. La investigación nos llevó a ver que el 2015 es el Año Internacional de la luz y las tecnologías basadas en la luz. Esto nos llevó a reflexionar ¿somos conscientes de los beneficios de la luz eléctrica? ¿hacemos un buen uso de la misma en nuestros hogares? ¿es posible imaginarnos cómo sería vivir sin luz en el 2015? Este trabajo nos permitió ver que nuestra vida cotidiana está condicionada por los beneficios y confort que nos brinda la luz y la tecnología, ya sea dentro de nuestro hogar como fuera del mismo. Además, también pudimos observar lo mismo en la población con la cual conversamos. Lo más importante es que no somos consciente de la forma en la cual utilizamos la luz y la energía. Muchas veces la derrochamos sin tener idea del daño que estamos causando. Vivir sin luz en el 2015 para muchos es algo difícil de imaginar y colectivamente se piensa que esto es imposible. Es importante divulgar información y concientizar a la población de cómo desde nuestro lugar podemos contribuir a mejorar esta situación. Desenchufate!

RECREOS SIN VIOLENCIA ¿ES POSIBLE?

Club de Ciencia: Recreatíficos

Elián Guevara, Micaela Zubiri, Paula Figueredo, Valentina Rodríguez, Agustín Piñeiro, Kamila Viana, Gerardo Morales, Gonzalo Laborda, Ángel Sosa, Bruno Centeno, Lourdes Pereyra, Alan Olaverri, Brandon García, Natalia Castro, Ariel Molina y Agustín Alaniz

Orientador: Teófilo Serrón

Escuela Nº 93, Maldonado, MALDONADO

A comienzos del año, ocurrieron varios hechos de violencia vinculados con escuelas, concretamente agresiones físicas a maestros. Se dialogó sobre la



violencia, las actitudes que la generan y se buscó la definición de este concepto. Esto determinó la primer pregunta: ¿en nuestra Escuela, ocurren hechos de violencia? Para buscar las respuestas se comenzó a observar los recreos, se realizó una encuesta a maestros y alumnos. El análisis de los resultados confirmó que este problema existía, por lo cual era muy importante buscar algunas soluciones ya que todos queríamos mantener una buena convivencia. Se decidió centrarse en el recreo, que era el espacio donde más problemas sucedían. Se leyó sobre el tema, lo que ayudó a organizar la investigación. Una vez encontrado el problema, se buscaron las causas, que en este caso la principal era que “en el recreo había pocas cosas para hacer”, esto originó la siguiente hipótesis: se disminuyen los hechos de violencia en el recreo, cuando los niños tienen varias opciones para divertirse. A partir de ella, se fueron pensando e implementando varias estrategias. Se habló con la Directora, con los padres, se pintaron juegos en el patio, se armó una ludoteca, paralelamente se realizaron jornadas de juegos, fuera y durante el recreo y una campaña de concientización. Se comprobó en parte la hipótesis, pues se redujeron los hechos de violencia, pero de las observaciones se descubrió que los comportamientos son imitativos, por ende se lograba una mayor participación cuando algunos niños comenzaban primero a jugar.

EL VALOR DE ESCUCHAR
Club de Ciencia: ¿Dónde está escucha?
Milagros Paradiso y Maximiliano Soria
Orientador: Débora Carvalho
Escuela N° 96, Paysandú, PAYSANDÚ

En esta investigación se buscó probar que a medida que el niño va creciendo, va perdiendo la capacidad de escuchar, teniendo en cuenta que “escuchar” no se refiere a la acción fisiológica de “oír”, por ende existen grandes probabilidades que esto influya directamente en su aprendizaje. Además el no escuchar es un problema social ya que está directamente relacionado con la pérdida de diálogo y el aislamiento de las personas dentro de un mundo virtual, llámese redes sociales, celular, Internet, televisión etc. Éstos en reiteradas veces ocupan el lugar del diálogo y el relacionamiento fluido. Se propuso realizar observaciones dentro de la Institución escolar en tres clases diferentes, también para comparar resultados, corroborar, confrontar y/o afirmar hipótesis, la realización de observaciones en otros centros educativos públicos y privados, así como también, entrevistas y observaciones en los hogares y en espacios públicos. Comprobamos parcialmente que el no escuchar implica una dificultad en los aprendizajes y que esta problemática aumenta notoriamente a medida que el niño va creciendo. También favorece la pérdida del diálogo entre pares y el aislamiento de las personas.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Club de Ciencia: Nutri- Lud

Shaiara Miranda, Joaquín Camesasca, Facundo Quevedo, Danna Zamora, Irupé Batista, Camila Acosta, Thiago Zamora, Fabián Acosta, David Barrios, Sofía Ramírez, Natalia Pitaluga, Thiago Malervis, Juan Rodríguez, Elliane Zamora, Waldy Zamora, Ian Pitaluga, Fabio Siffer, Valentina Sosa y Yuliana Rodríguez

Orientador: Juan José Góngora González

Escuela N° 8 “Alemania”, Nuevo Berlín, RÍO NEGRO

De las observaciones de los recreos es que surge nuestro problema: “excesivo consumo de golosinas, galletitas, snacks, influyen en la baja ingesta de alimentos a la hora de hacer uso del comedor escolar”. De allí surgieron las siguientes hipótesis, 1) que los niños no comen, porque no les gustan las verduras; 2) “los niños no comen porque consumen excesivas meriendas”. A partir de aquí nos planteamos como objetivo general: “Concientizar a la población sobre la importancia de una adecuada alimentación”. Y como objetivos específicos: “generar cambios en la conducta a fin de mantener una alimentación saludable” y “promover cambios de hábitos saludables que benefician la salud”. Para ello se trabajó con el folleto del CEIP, se elaboró una mermelada multicolor, se establecieron diferencias entre alimentación y nutrición. Se hizo una encuesta y grillas de observación en el comedor. Control de merienda en dos grupos. Implementación de huerta escolar. Divulgación de nuestro trabajo a través de diferentes campañas en toda la escuela y la localidad. También se realizó una cartelera para el comedor escolar con el plato del buen sabor. Pudimos concluir que la excesiva merienda influye directamente sobre el poco consumo de alimentos a la hora del almuerzo. Por otro lado, no es que no les gusten las verduras, a los niños, en realidad se comprobó que trabajando sobre los cambios de conducta, pudimos hacer ver lo importante que es consumir frutas y verduras para nuestro organismo, como fuente principal de vitaminas, minerales y fibra.

AZÚCAR MORENO

Club de Ciencia: Dulce...que te quiero dulce!!

Yesica Álvarez, Shirley Olivera, Carla Alvarenque, Bruno Rodríguez, Santiago Álvez, Carlos Olivera, Ricardo Olivera, Anthony Déniz, Victoria Olivera, Ana De Olivera, Alayeli Torres, Klisman Olivera y Diego Núñez

Orientadora: Karen Lorena Pintos Coitiño

Escuela N° 131, Educación Especial, Tranqueras, RIVERA

En esta investigación se busca descubrir qué es el azúcar moreno, sus propiedades e importancia de su utilidad. Diferencias entre el consumo de



azúcar blanco. Se realizó una serie de actividades como: entrevistas y encuestas, se buscó información en Internet, se conoció la caña de azúcar, se observó, se degustó, se elaboró recetas sencillas como elaboración de bizcochos, caramelos y mascarilla para la piel. Se llegó a la conclusión de que la mayoría de las personas de Tranqueras no lo usan ni lo conocen. Para ello se elaboró un folleto informativo donde se divulgó todo lo recabado y de cierta forma para concientizar a la población sobre lo importante que es para nuestra salud. Ya que: el azúcar moreno tienen propiedades estéticas, medicinales y alimenticias. Nutricionales y alimenticias: proporcionan energía y nutrientes como hidratos de carbono, vitaminas (grupo B), minerales (magnesio, calcio, cobre, hierro y potasio). Belleza: beneficioso en la reconstrucción de la estructura de la piel.

LA FOTOGRAFÍA A TRAVÉS DEL TIEMPO

Club de Ciencia: Enfocando

5to y 6to año

Orientadoras: Faty de Ávila y Catalina Olid

Escuela N° 72 “Peregrina Balboa”- Tiempo Completo, Rocha, ROCHA

Abordando el Año Internacional de la Luz y la Tecnología observamos algunas de las incidencias que el avance tecnológico tiene en la vida social de las personas. Es en la red social Facebook donde visualizamos que la gran mayoría de los usuarios tienen muchísimas publicaciones de fotos. Es así que surgen las preguntas investigables: ¿porqué es tan viral sacarse fotos? ¿siempre fue así? Se plantean objetivos: Conocer la importancia que se le da a la acción de tomarse fotos y explorar cambios y permanencias de la fotografía a través del tiempo. Se comienza la etapa de investigación formulando las primeras hipótesis (ocio, recuerdos, aceptación, modismo, mostrar o mostrarse). Se delinea el recorrido de investigación y se inicia la búsqueda en distintas fuentes: libros, anecdotarios, fotografías, y como herramientas de recogida de datos se utilizan la entrevista y la encuesta adolescente, adulto mayor, profesionales), se analiza, se compara y se comprueba la veracidad de toda las hipótesis. Los adultos mayores son los que más se sacan fotos para recordar momentos y para que las vean personas que están lejos. Los adolescentes son los que más lo hacen para subirlas a las redes sociales por modismo y para hacer aceptados socialmente. El sacarse fotos para mostrarles a otros “algo” de lo que se sienten orgullosos es más general a jóvenes adultos y adolescentes. Los autorretratos han crecido proporcionalmente a la popularidad de las redes sociales y al aumento masivo de los dispositivos móviles que cuentan con cámara fotográfica. ¿Son los adolescentes conscientes de lo expuestos que están? ¿A quién le toca ésta responsabilidad?



EL RECICLAJE DE PAPEL

Club de Ciencia: Club Fátima

Isabella Cattani, Rocío Peñaloza, Oriana Gómez, Juan Manuel Briceño, Anthony Camargo, Steven Pintos, Daiana Fernández y Mateo Da Rosa

Orientadoras: María Alejandra Rodríguez Berro y Natalia Cáceres

Club de Niños “Nuestra Señora de Fátima”, Salto, SALTO

Nuestra Investigación surge luego de haber conversado que temas le gustaría estudiar, llegando a la selección del “Reducción, Reciclaje y Reutilización del papel”. Al cuestionar a los educandos en la primera actividad ¿Cómo se reduce, recicla y reutiliza el papel? los mismos plantean diferentes hipótesis: 1) Se toma un papel usado y se pinta de un color. 2) Se lo moja al papel y se lo deja secar para luego ser utilizado. A partir de esto se planifican observaciones, búsqueda de información, entrevistas a personas que reciclan papel, talleres de reciclaje del mismo, audiovisuales, experiencias por parte de los alumnos, visita a lugar en donde prensan el papel (Molnia), exposición del tema a los compañeros y familia. Luego de haber realizado diferentes actividades respecto al tema, se fueron corroborando las hipótesis y se llegó a la conclusión de que el reciclaje del papel es el proceso de recuperación de papel ya usado, para transformarlo en un nuevo producto de papel. Para esto se deben seguir ciertos pasos, los cuales fueron puestos en práctica por los educandos. Se obtuvo como producto hojas recicladas, diferentes manualidades y ponencias con el fin de concientizar a la gente de que reduzca, recicle y reutilice el papel.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Club de Ciencia: Las reinas de la ciencia

Brisa Gutiérrez, Fiorella Gutiérrez, Luana Márquez, Maite Ferreira, Valentina Ferreira, Sofía Suárez, Belén Machado, Vanina Correa, Nadia Clara, Luzmila Rodríguez, Guadalupe Troncoso, Hade Farías, Ignacio Curbelo, Ignacio Sosa Díaz, Axel Díaz, Alan Arpino, Rodrigo Cor, Rodrigo Gallego y Andrés Letamendia

Orientadora: Sofía Méndez

Club de Niños Delta del Tigre, INAU, Delta del Tigre, SAN JOSÉ

¿Por qué se eligió este tema? Porque nuestro país impulsa una serie de acciones en materia de alimentación con el propósito de proteger la salud de la población, especialmente los niños, niñas y adolescentes tratando de prevenir factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad. Con esta investigación buscamos conocer los hábitos de alimentación de las personas que están más cercanas a nosotros; es decir, nuestra familia y nuestros compañeros de clase.



No solo como una forma de conocer sino también para lograr un cambio, poder incidir de manera positiva en la modificación de esos malos hábitos. También nos interesaba el saber si esa alimentación era saludable o no, y tratándose de un tema del que mucho se habla queríamos entonces definir para nuestro trabajo que es la alimentación, si es lo mismo saludable que balanceado, y que comprende o abarca el término. Nos planteamos también otros objetivos, tales como: conocer los alimentos que aportan nutrientes a nuestro cuerpo, clasificar los alimentos según su propio origen natural, explorar las propiedades físicas de los alimentos, diferenciar procedimientos para la conservación de los alimentos, conocer distintos métodos de conservación de los alimentos a través del tiempo, valorar la alimentación para el desarrollo de una vida saludable, desarrollando por último hábitos y comportamientos alimentarios adecuados. Para la realización de nuestra investigación realizamos entrevistas con distintas personas, nutricionista, cocinera, bajamos material, hicimos salidas a ferias, almacenes y carnicerías, y sobretodo hicimos observaciones individuales y en equipo, elaboramos alimentos, probamos otras formas de preparaciones, y por último hicimos una gráfica.

LA ENERGÍA ALTERNATIVA
Club de Ciencia: Renovadores
Alumnos de 4° año

Expositores: Mateo Mesa y Lucía, Julieta Pérez
Orientadora: María José Mérida
Colegio “San Miguel”, Mercedes, SORIANO

Nuestro proyecto comienza con una salida didáctica realizada a comienzo de año a la Expoactiva Nacional. En esta instancia nos sentimos atraídos e impactados por la tecnología asociada a las actividades productivas de nuestro país, fundamentalmente a la agricultura. Una de las atracciones que más nos atrapó fue el uso de calentadores solares para producir la calefacción de ambientes, piscinas y la aplicación en el entorno doméstico e industrial de agua caliente. A partir de este momento nos planteamos la pregunta investigable: ¿es realmente beneficiosa la energía solar? Indagamos y analizamos por qué las personas en su mayoría no poseen calentadores o colectores solares en sus hogares, siendo que es esta una energía más limpia y renovable. De acuerdo a lo investigado pudimos apreciar que no hay conocimiento suficiente acerca de las ventajas de las energías alternativas y los altos costos de los calentadores solares hacen que la mayor parte de la población no pueda acceder a la adquisición de los mismos. Por lo tanto nos propusimos construir un colector con materiales reciclables y que se pueden adquirir con facilidad. Pretendemos con este proyecto informar a las personas acerca de las ventajas de esta energía alternativa en el cuidado



del medio ambiente y del beneficio a nivel económico siendo la energía solar: limpia, infinita y gratuita, también nos proponemos lograr que la gente construya sus colectores solares y de esta manera contribuir en el uso eficiente de la energía eléctrica.

**LA ALIMENTACIÓN NO SALUDABLE
DE NUESTRA POBLACIÓN ESCOLAR**

Club de Ciencia: Menchamasa.cavi

Luciano Ustra, Nicole Assis, Victoria Mello, Camila Sánchez, Tatiana Sánchez,
Nadia De Los Santos y Diego Suárez

Orientadora: María del Carmen Arrieta

Escuela N° 157, Los Molles, TACUAREMBÓ

El presente documento tiene como objetivo investigar sobre el tipo de alimentación de los alumnos de la escuela, sus familias y población en general, la importancia de una buena alimentación para estar sanos y prevenir algunas enfermedades. El tema surge tras la inquietud detectada por la clase debido a que algunos compañeros y hermanos estaban viviendo trastornos de salud, como hipertensión, obesidad, diabetes y caries por incorrecta alimentación, malos hábitos alimenticios. Con esta investigación se pretende transformar esos malos hábitos en hábitos saludables, que reflejen conductas alimenticias sanas y saludables, que permitan a los niños crecer, desarrollarse correctamente y transformarse en niños que puedan estudiar, jugar y vivir felices. Hay muchas razones causantes de este problema, como la situación económica de muchos padres, el tiempo para preparar los alimentos pues la mayoría de los padres trabaja fuera de su hogar, la falta de información acerca de las propiedades de cada nutriente, de cómo prepararlos y por qué deben o no consumirlos. Luego de conversaciones y realizar algunos trabajos descubrimos que el principal problema es la falta de hábitos de consumir productos saludables y siempre recurrir a los de más fácil preparación. Se observó que muchos alumnos no comen verduras crudas. Nos propusimos, pensar estrategias que permitan mejorar la alimentación y la salud.



USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Club de Ciencia: Amigos del Clic

Camilo Olivera, Katherin Buzón, Nayeli Baiz, Bruno Acosta, Alison Amaral,
Noelia Caraballo, Luis Aldave, Dilán Montes de Oca, Matías Sigales,

Tamara Gordillo, Jorge Silvera y Maiza Suárez

Orientadora: Gicelle Muraña Olivera

Escuela Nº 65 “Juana Elizalde de Urán”, Treinta y Tres, TREINTA Y TRES

Este proyecto tiene sus inicios cuando se recibió la charla dada por personal de UTE sobre el uso eficiente de la energía. Nos asombró la falta de información que tenemos sobre el consumo y nos planteamos la pregunta ¿Estamos usando bien la energía? Leímos el “Cuaderno de la energía” que se nos entregó, y surgen así las hipótesis: 1- Desenchufando los electrodomésticos que no se están utilizando va a venir menos dinero para pagar en la factura. 2- Si en todos los hogares se usa la energía en forma adecuada se baja el consumo en general. Se efectuó una recorrida por el edificio escolar para comprobar cómo se estaba usando, leímos el disco del medidor nos planteamos como objetivo general: Promover el uso eficiente de la energía para tomar conciencia de ese recurso. Como se supone que estos hábitos del uso y abuso de la energía se da también en las viviendas, nos propusimos: 1- Promover hábitos para un uso eficiente de la energía. 2- Elaborar estrategias para fomentar el ahorro de la energía eléctrica. Hicimos una encuesta para saber si los vecinos, estaban enterados que, un cargador conectado, una televisión enchufada, están consumiendo energía. El muestreo demostró que la población encuestada no tiene conocimiento del consumo de electrodomésticos, ni hábitos para el uso eficiente. Entrevistamos a la encargada de UTE para saber que acciones realiza el organismo para sensibilizar a la población. Se iniciará una etapa de charlas, para que ayude en parte a la concientización de la comunidad.





CHURRINCHE CIENTÍFICA

BUSCANDO LA FORMA MÁS EFICAZ DE DISMINUIR LA TEMPERATURA EN UN INVERNÁCULO

Club de Ciencia: Green House

Belén Dinardi, Juan Fernández y Kevin Galeano

Orientador: Andrés Caetano Gil

Liceo de Carlos Reyles, DURAZNO

Al inicio del curso se observó que las plantas del invernáculo liceal se encontraban quemadas, tal vez debido a la alta temperatura que alcanzó éste en el verano. En este sentido se planteó el objetivo de bajar la temperatura realizando modificaciones que no impliquen un costo elevado. Se partió de la pregunta inicial ¿Cuál sería la forma más eficaz y de bajo costo para bajar la temperatura del Invernáculo? En relación a esto se planteó la hipótesis de que al colocar una malla de sombra de color claro, en este caso blanca y azul a rayas, se podría bajar la temperatura del mismo. Realizando Micro túneles con diversas modificaciones se llegó a la conclusión de que el micro túnel que contenía malla de sombra negra a 0,5 metros del nylon resultó ser la forma más efectiva para bajar la temperatura de un Invernáculo, dado que en promedio la temperatura del mismo se redujo en un 13% con relación a uno testigo que carecía de modificaciones.

¿DÓNDE ESTÁN LOS ÁCIDOS?

Club de Ciencia: Buscadores de Ácidos

Nazario Ferreira, Joel Arrúa y José Manuel Fernández

Orientador: Washington Falero

Extraintitucional, Trinidad, FLORES

Leyendo un texto relacionado con el vinagre, encontramos que esta sustancia contiene ácido acético. Cuando consumimos vinagre: ¿estamos consumiendo un ácido? ¿cómo podemos saber qué sustancias de uso cotidiano contienen ácidos? Nuestra hipótesis fue: si hacemos reaccionar un indicador natural de pH con sustancias de uso cotidiano, entonces podremos darnos cuenta si estamos en presencia de ácidos según su color. Nuestro objetivo fue hacer reaccionar



indicadores naturales de pH con sustancias de uso cotidiano para identificar la presencia de ácidos en éstas. La metodología que empleamos fue leer en textos de Internet y libros sobre los ácidos y las bases, interpretar escalas de pH, realizar diseños experimentales donde provoquemos reacciones químicas entre indicadores naturales de pH y sustancias de uso cotidiano así como también dialogar con técnicos entendidos en el tema para que valoren nuestro trabajo y nos aporten ideas nuevas. Nos informamos sobre qué son los indicadores naturales de pH y cómo estos reaccionan frente a determinadas sustancias de uso cotidiano, leer sobre qué son y qué características tienen las “reacciones químicas”, realizamos diseños experimentales con indicadores naturales de pH para provocar reacciones químicas con sustancias de uso cotidiano, dialogamos con Prof. de Química y solicitamos la opinión de catedráticos de la Universidad de la República. Descubrimos que algunos vegetales contienen pigmentos que sirven como indicadores de pH para identificar la presencia de ácidos en sustancias de uso de cotidiano. Al hacer reaccionar un indicador natural de ácido-base con sustancias de uso cotidiano el cambio de coloración (tonos rojizos) evidencia la presencia de ácidos en éstas.

ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

Club de Ciencia: Club de las energías

Grupos 2º año 1 y 2 C.B.

Orientador: Alejandro Mercapide

Colegio y Liceo “San José”, Minas, LAVALLEJA

Se propuso para investigar el tema de las energías renovables y no renovables, buscando luego compararlas y llegar a conclusiones sobre éstas en cuanto a sus usos, ventajas, desventajas, entre otras cosas. Se investigan dentro de la categoría energía renovable: la energía eólica, hidráulica y solar y dentro de la categoría no renovable: el gas natural y el petróleo. Luego se examina la matriz energética del Uruguay y la situación general de nuestro país en este tema. Se logró una muy rica investigación sobre cada punto anterior, encontrándonos aun en proceso de elaboración de las conclusiones finales mencionadas anteriormente y en la búsqueda de formas on line de difusión para esta investigación. Se ha asistido a diferentes jornadas de socialización de proyectos e investigaciones.



**¿CÓMO VEN EL ÁGUILA MORA (*Geranoaetus melanoleucus melanoleucus*), EL GATO MARGAY (*Leopardus wiedii*)
Y LA ABEJA (*Apis mellifera*)?**

Club de Ciencia: Bia – Visión

Octavio Acosta, Jairo Gama, Florencia Álvarez, Tomás González, Nahuel Araújo, Juan Gutiérrez, Brisa Ayusto, Julieta Díaz, Facundo Hernández, Valentina Baute, Julieta Kreimbuhl, Luana Bringa, Camilla Nieto, Candela Burroso, Enzo Pereira, Ezequiel Cabral, Rocío Cancela, Evelyn Porcal, Franco Correa, Camila Ríos, Matías De Los Santos, Gastón Roviglio, Celeste De María, Julieta Sánchez, Bryan Díaz, Sebastián Soria, Celina Sosa, Agustina Elola, Federico Tellechea, Luciana Ferrerira, Gonzalo Varela y Heber Plada

Orientadora: Rosa de Abreu

Colegio y Liceo “Biarritz”, Maldonado, MALDONADO

El siguiente proyecto pretende investigar las características de la visión en el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus melanoleucus*), el gato Margay (*Leopardus wiedii*) y la abeja (*Apis mellifera*), especies presentes en la fauna de Uruguay. Luego de planteadas las preguntas iniciales se arribó a la hipótesis de que los animales de las especies mencionadas ven en forma diferente debido a la composición de sus estructuras oculares. Se realiza investigación bibliográfica y trabajo de laboratorio para conocer la anatomía y fisiología de los globos oculares de cada especie. Como resultado de este proceso, se concluyó que existen diferencias marcadas en la cantidad y disposición de las células receptoras de la luz (conos y bastones) de las tres especies elegidas. La anatomía también varía, ya que tanto el águila mora como el gato Margay presentan ojos únicos en cámara, mientras la abeja posee ojos compuestos, los cuales están integrados por unidades individuales llamadas omatidios. Debido a lo expuesto anteriormente, el águila mora y el gato Margay generan imágenes únicas, mientras la abeja obtiene múltiples imágenes poco nítidas en mosaico. A partir de los resultados obtenidos se pretende trabajar en la elaboración de un dispositivo óptico que mejore la agudeza visual y la visión nocturna tomando dos de las características de las especies estudiadas. Dicho dispositivo tendría aplicaciones en diferentes rubros, salud, industria, aeronáutica, entre otros.



RÍO SANTA LUCÍA
Club de Ciencia: Super Water Group
Yasmin Silva y Noelia Bueno
Orientador: Tabaré Oviedo
Liceo Impulso, MONTEVIDEO

Nosotras elegimos el tema porque nos gustó la temática del problema. Entendimos que es un tema de actualidad. La gente se empieza a preocupar por el agua y todos los problemas que hay en relación a ella, la contaminación, etc. Nuestra pregunta fue: ¿el agua de Río Santa Lucía luego de potabilizada, es apta para el consumo humano, por los mecanismos utilizados actualmente en el Uruguay? Por lo cual procedimos en un principio a estudiar el tema, y decidimos tomar muestras del Río Santa Lucía, para luego realizar un análisis. En el Congreso Departamental nos hicieron algunas recomendaciones, las cuales fueron recogidas por el Club, para el análisis del agua. Uno de los estudios realizados fue utilizar la semilla de lechuga como indicador de contaminantes del agua, midiendo diferentes parámetros en el crecimiento. En el experimento pudimos observar que las semillas de lechuga regadas con el agua del Río Santa Lucía, de las zonas próximas a la orilla, no crecieron (3 y 6 metros de la orilla). Pero las semillas de lechuga regadas con agua de zonas más profundas, si crecieron. Otra idea fue el estudio al microscopio, para determinar la existencia de microorganismos en el agua. Con la utilización del microscopio se pudo observar la presencia de algunas algas. Nuestro objetivo es: Saber si el agua del Río Santa Lucía está contaminada. Y si lo está, poder determinar si al ser potabilizada, realmente es apta para el consumo humano.

UNA MEZCLA DE ORGÁNICOS EN MÁXIMA PRODUCCIÓN
Club de Ciencia: De Nosotros y de Todos
Diego Sosa, Facundo Lemes, Eugenia Thome, Matías Silvera, Facundo Gamarra, Ignacio de los Santos, Elías Martínez, Matías Mezquita, Matías Susalla y Augusto Cuello
Orientador: Gastón Vique
Escuela Agraria en Alternancia de Guaviyú, Colonia Ros de Oger, Quebracho, PAYSANDÚ

El proyecto tiene como objetivo fundamental generar una mezcla de materiales orgánicos, provenientes de los desechos obtenidos de la cocina de la escuela. Dicha mezcla se someterá al proceso de compostaje y será utilizada como sustrato en la producción de hortalizas. El problema a resolver es lograr la cuantificación de abono de origen orgánico, adecuada para un óptimo crecimiento de las plantas.



INVESTIGACIÓN DE FLORA, AVES Y MANEJO DE FLORA EXÓTICA

Club de Ciencia: Río de los pájaros pintados

Fabián Linale, Melanie Díaz, Kamila Pérez, Bruno Silvestre, Juan Ragghianti, Rafael Spinelli, Pablo Rodríguez, Denisse Aguilar, Mayra Eirin, Belky Iglesias,

Erika Viñarte y Marcos Mayol

Orientador: Juan Agostini

Liceo N° 3, Fray Bentos, RÍO NEGRO

Se apuntó fundamentalmente a investigar de forma cuantitativa y cualitativa la valiosa y variada riqueza biológica del balneario “Las Cañas” estudiándose específicamente la flora y las aves. Para el registro de flora se aplicó la técnica de conteo en zonas representativas y para el relevamiento de aves la búsqueda activa y observación por acecho. Se considera preocupante el avance descontrolado de las especies exóticas invasoras, por eso parte de este proyecto tiene como objetivo buscar formas de control y retroceso de estas especies, las cuales atentan contra los ecosistemas y su diversidad biológica. Se ensayaron diferentes técnicas de control de flora exótica, de las cuales, solamente se obtuvo resultados totalmente satisfactorios en una de ellas aplicadas en “ligustros” y “paraísos” del lugar. Es de interés seguir ahondando en ésta técnica para aplicarla en “Acacia Negra” (*Gleditsia triacanthos*), especie exótica plaga de todo el litoral Uruguayo-Argentino. Se concluyó que la mejor manera de poder contribuir para que esta riqueza biológica y cultural se mantenga y valore es haciéndola conocer y buscar formas para protegerla. Esto llevó a realizar carteles identificativos de aves, flora nativa y exótica en el balneario, publicar un vídeo, realizar un blog (riodelascaracolas.blogspot.com) para comunicar la experiencia de trabajo, una revista digital (se puede bajar desde el blog) y revistas impresas que fueron distribuidas a instituciones educativas de la zona para instruir y sensibilizar a la población.

USANDO CÁSCARAS

Club de Ciencia: Kaskaritas

Florencia Da Cuña e Ivana Da Cuña

Orientadora: Inés Iguini Crudeli

Extraintitucional, Asentamiento La Colina, Rivera, RIVERA

Las frutas, alimentos de la naturaleza, cuentan con una amplia gama de sabores, colores y texturas. Basta con disfrutar del sabor dulzón o cítrico de una de ellas para poder experimentar una explosión de sensaciones en cada pupila gustativa, para disfrutar de su jugo y de lo bien que nos hace sentir. Gracias a



sus propiedades orgánicas, estos alimentos brindan múltiples beneficios tanto a quienes los consumen como al medio ambiente. Sin embargo, solemos olvidar que cada parte de la fruta puede ayudar a múltiples acciones (más allá de la nutrición). Por tal motivo nuestro club trabajará sobre el uso de las cáscaras de la naranja y la banana a partir de sus propiedades y como solución para problemas cotidianos del día a día. Es así como al investigar nos dimos cuenta de que con estas cáscaras que nadie usa se puede por ejemplo utilizarlas para una infusión contra la tos, como también un limpiador de acero inoxidable o para solucionar el problema del acné en los adolescentes.

PLANTAS ACUÁTICAS: ALIADAS DEPURADORAS DEL AGUA DULCE

Club de Ciencia: Las Biólogas Clapss

Ana Laura Hernández, Lucía Pérez, Sofía Malan, Cecilia Ruiz, Sofía Pérez y Patricia Álvarez

Orientadora: Noemí Ernst

Liceo “José Languero”, Ecilda Paullier, SAN JOSÉ

Nuestro propósito es buscar una forma para limpiar el agua dulce del estanque ubicado en el Parque de Ecilda Paullier, a partir de un recurso biológico: plantas acuáticas depuradoras. Comenzamos observando los organismos que habitan en el ecosistema, el proceso de eutrofización y las formas de contaminación. La hipótesis de trabajo propuesta es: que hay plantas acuáticas que se encuentran en nuestro medio que sirven para depurar el agua dulce como por ejemplo: el camalote, la lenteja de agua, la azolla, los repollitos y acordeones entre otras. Elaboramos un diseño experimental utilizando el agua del lugar; colocamos cinco recipientes cada uno de ellos con una planta acuática seleccionada y un testigo (un recipiente que solo tiene agua), el criterio de selección de las plantas es ser flotantes y de fácil localización. Después observamos las características del agua y los cambios en intervalos de tiempo (una vez a la semana) y comparamos los resultados obtenidos con el recipiente testigo para ver cómo actúan las plantas sobre el agua contaminada. Además del objetivo de trabajo que es conocer sobre el tema y encontrar una forma ecológica para limpiar el agua del estanque, encontramos que no debe determinarse el nivel de contaminación solo en base a la apariencia del agua, hay otros indicadores como el nivel de oxígeno y los organismos presentes, las plantas son un buen recurso para el propósito propuesto pero además embellecen el ecosistema y pueden ser una prevención para el desarrollo de larvas de insectos.



RESCATANDO EL PALMAR DE COSTAS DE SAN FRANCISCO

Club de Ciencia: Salvadores de Identidad

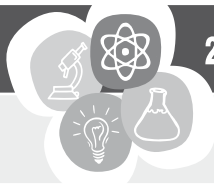
Matías Kapek Bello y Alan Fleitas Díaz

Orientadora: Paola Díaz

Extraintitucional, Costas de San Francisco, TREINTA Y TRES

Esta investigación nace en el 2012 en una escuela rural, que está rodeada de uno de los dos únicos palmares de *Butia odorata* del departamento. Se intenta trasplantar renuevos al patio de la escuela, pero no se encuentran. Se crean almácigos pero todos fallan. En el 2013 se detecta que el palmar está en su etapa de senectud. Se comprobó que el tapiz vegetal ha cambiado, es usado para rotación arrocer-ganadera. En el 2014 se investiga que las palmeras cambian de nombre de *Butia capitata* a *Butia odorata*. Se arriba a la conclusión de que no nacen renuevos en el palmar por múltiples causas siendo la principal su tapiz vegetal. Todos los intentos de mantener un palmar representativo en estos años en el patio escolar han fallado. Este año, 2015 se encierran con postes y alambre cinco palmeras del palmar. Nacen once plantines en la casa de una vecina del poblado que había plantado al inicio de esta investigación. Se manda analizar el suelo del palmar, escuela y de la vecina. Teniendo en cuenta los valores de este último se mejorará el suelo de las palmeras encerradas para que cuando caigan los cocos penetren el mismo, intentando una futura germinación. También se mejora un espacio de suelo delimitado de la escuela para trasplantar palmeras de aproximadamente cinco años intentando también una futura germinación. Así se logrará perpetuar la identidad genética de estas palmeras tan importantes para el poblado de Costas de San Francisco y la cultura de nuestro país.





PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA DE BAJO COSTO

Club de Ciencia: Wii Control

Hugo Márquez De Lima y Wanderley Morales

Orientador: Rafael Viera

Escuela Técnica, Melo, CERRO LARGO

A partir de un taller en clase de informática sucede la curiosidad: es posible “controlar” la computadora desde el lugar donde se proyecta, sin tener que manipular físicamente la computadora, mientras el profesor explica lo que está proyectando? La respuesta del profesor Rafael fue afirmativa; sí, pero hay que averiguar cómo hacerlo. Se comienza a investigar en Internet y encontramos que existen las llamadas pizarras interactivas digitales (PDI) y que se puede construir una sencilla utilizando algunos materiales como: un control de mando Wii y un lápiz infrarrojo. Que este último podríamos construirlo pero el primero era necesario comprarlo. Después de muchas pruebas y observaciones de videos en Internet, no logramos hacerla funcionar, pensamos que el problema debería ser el lápiz infrarrojo que no tenía la intensidad de luz necesaria o que el Wiimando no funcionaba correctamente. Al probar con otro Wiimando comenzamos a tener resultados positivos: se logró interactuar directamente sobre la superficie de proyección aunque necesitamos optimizar funcionamiento, calibrar el equipo para mejorar el rendimiento. Las últimas pruebas nos hacen pensar que el objetivo será logrado y por tanto, los docentes y alumnos tendrán una mayor interactividad en el aula. Se realiza una encuesta en las instituciones próximas a la nuestra, no cuentan con este equipo y tampoco lo conocen, aunque sabemos que en una escuela primaria, recientemente incorporó uno comercial. Sabemos que con este proyecto se puede incorporar una herramienta poderosa al aula y que además su costo es 20 veces menor que el valor de una PDI comercial.



CHAU VERANO, HOLA INVIERNO
Club de Ciencia: Biológicos A.F.A.
Abril Pereira, Franco Musso y Ary Rabino
Orientadora: Alicia Cara
Liceo “Dr. David Bonjour”, Carmelo, COLONIA

La investigación comienza desde la observación de las frutas y verduras, que fuera de su época carecen de su sabor característico, y su precio es muy elevado. Se comienza con el interrogante de cómo hacer para que la fruta en contra estación, pueda crecer manteniendo sus mismas características. Luego se trabaja en la elaboración de un dispositivo que en su interior mantenga las condiciones necesarias para el crecimiento y fructificación de frutas que necesitan temperaturas superiores a las ambientales, y modificación de su fotoperiodo. Además se busca que sea de bajo costo y ecológicamente sustentable, utilizando energía renovable. Se eligen dos frutos, que por su costo y su sabor sean muy distintos en época, que en contra estación: frutilla y tomates cherry. Se trabaja en la elaboración de un panel solar realizado con materiales sencillos para poder encender una bombilla eléctrica incandescente que provea de luz y calor al sistema. En el transcurso de la investigación el equipo no pudo realizar un panel solar que diera la energía suficiente, pero sí se logró la construcción del dispositivo utilizando energía eléctrica, observando resultados diferentes. Por un lado, la planta de frutilla se mantuvo estable, no logrando su fructificación debido a que el experimento no tuvo el tiempo suficiente. Por otro lado, la planta de tomate cherry no sobrevivió. El dispositivo no pudo cumplir las expectativas del equipo respecto al cambio esperado, la investigación sigue en curso, resolviendo la elaboración del panel solar necesario y experimentando con más ejemplares de plantas.

EMBOTELLADORA
Club de Ciencia: Los Embotelladores
Pablo Fernández y Felipe del Río
Orientador: Agustín de la Torre
Escuela Técnica, Durazno, DURAZNO

Como grupo de trabajo se nos planteó un problema que tiene una pequeña empresa de envasado de agua u otros líquidos, lograr reducir tiempo y costos en el proceso de envasado, y aumentar la cantidad de llenado por tiempo manteniendo el volumen vertido con precisión en el mismo. La idea para resolver dicho problema fue crear una pequeña máquina que al fabricarla sea lo más



económica posible y que cumpla con el objetivo general, optimizar la economía, y con el objetivo puntual o específico que es reducir el tiempo de producción. Para aumentar el envasado se utilizará una bandeja con capacidad de seis envases de 3 o 5 litros según sea la necesidad de trabajo. Como hipótesis planteamos disminuir el tiempo de llenar con precisión líquidos en envases sin aumentar costos. De acuerdo a esto, el objetivo es construir una embotelladora con bajo costo de fabricación y mantenimiento que logre con un operario llenar en menos tiempo y precisión los envases con la cantidad requerida. Como resultado se logró construir una máquina simple que permite mayor eficiencia al llenar los botellones, se reduce el tiempo y se mejora la producción de envasado.

TEMPERATURA ÓPTIMA PARA EL CULTIVO DE COLIFLOR

Club de Ciencia: Agua y sol

**María Rodríguez, Elizabeth Viera, Diego Viera, Nahuel Leao, Vismar Barragán,
Sebastián Anández, Walter Agosto, Federico Santellán,
Gustavo Martínez y Rodrigo Figueira**

Orientadora: Grethel Artola

**Escuela N° 40 “Haydée Blanca Rodríguez de De Olarte”,
Trinidad, FLORES**

En las primarias superiores se trabaja en proyectos conjuntos con los talleres preocupacionales de la escuela. Con el fin de producir materia prima para elaborar alimentos en el taller de tecnología alimentaria se proyectó y llevó a cabo (junto al taller de carpintería) la construcción de un invernáculo para sembrar semillas criollas en botellas descartables. Se recibió gran variedad de semillas criollas, entre ellas las de coliflor. La época de siembra especificada en el paquete era de setiembre a diciembre y rápidamente surgió la pregunta: ¿Se puede plantar semillas de coliflor en invierno dentro del invernáculo? Se plantearon hipótesis y se supo que sería necesario diseñar un método experimental que permitiera analizar algunas variables. También se consultó a profesionales del área y se buscó información en diferentes medios para profundizar en el conocimiento del cultivo de coliflor. Se concluyó que era importante controlar y regular la temperatura dentro del invernáculo y para ello era necesario diseñar un dispositivo con botellas descartables que permita utilizar la energía solar para calentar agua que circule durante la noche a través de caños de plastiducto, elevando así la temperatura del ambiente. Se realizó el bosquejo y maqueta del dispositivo. Actualmente, el club se encuentra abocado al arribo a conclusiones provisorias que permitan continuar la línea de investigación y se trabaja en la construcción del dispositivo para regular la temperatura.



CALEFÓN SOLAR CASERO
Club de Ciencia: Los Churrinches de Mendoza
Grupos de 3º y 4º año de Ciclo Básico
Orientadora: Graciela Angellero
Liceo de Mendoza, FLORIDA

Este proyecto nace en el año 2013 con el fin de solucionar un problema energético en nuestra institución educativa, dado que era muy frecuente en clase que se produjera el corte de suministro eléctrico por sobrecarga. Analizando las posibles causas, constatamos que los electrodomésticos responsables del mayor consumo eran los dos calefones de 60 litros que proveen de agua caliente al comedor del liceo. Para poder solucionar el problema comenzamos a construir calefones solares, con el objetivo de aumentar la temperatura del agua que alimenta a los calefones, y que sean de muy bajo costo. Hemos realizado varios tipos de calefones, siempre intentando obtener una mejor eficiencia y un bajo costo, por lo que en el 2015, con años de experiencia, el dispositivo es más avanzado si se compara con el comienzo. En este año el diseño es completamente diferente, se realizaron con espirales de plastiducto negro, y se colocan con orientación norte en los techos. Con este nuevo dispositivo se ahorra en pintura, acrílico, chapa y madera. A pesar de que este modelo ya existe, se busca que sea más accesible para la sociedad y al mismo tiempo eficiente y económico.

ANÁLISIS CASERO DE SUELO
Club de Ciencia: Hasta donde la ciencia nos lleve
Camila Corbo, Magalí Larrosa, Alvaro Bernaschina, Luciano País y Lucas Peña
Orientadores: Julio Martínez Lupi y Miguel Barreiro
Anexo Escuela 72 de UTU, Minas, LAVALLEJA

En esta investigación se buscó tener conocimiento de la calidad de suelo de la escuela mediante un test casero de comprobación de fertilidad. Los estudiantes tuvieron conocimiento del método mediante la visualización de un video que mostraba como realizar un análisis sencillo. Se extrajeron muestras de la tierra de varios lugares del predio de la escuela y se las colocó en frascos de vidrio con agua, los cuales fueron identificados. Para mayor comprobación se construyó un bioindicador de nutrientes. Otro aspecto del proyecto implica la sensibilización sobre la importancia del cuidado del suelo a través de prácticas agrícolas adecuadas.



FILTROS CASEROS
Club de Ciencia: Tecnoagua
Florencia Melo, Ana Sagas y José Pirez
Orientador: Tabaré Oviedo
Liceo Impulso, MONTEVIDEO

El tema de investigación que escogimos para nuestro club surge de la inquietud por el tema del agua. En un primer momento surgimos como un solo Club, con el interés de estudiar qué está pasando con el agua. Pero luego nos dividimos el trabajo, un Club está trabajando con el tema del agua del Río Santa Lucía y su posible contaminación, y nosotros con dispositivos para filtrar el agua. Nuestro objetivo es hacer un dispositivo para filtrar el agua. Nuestra idea es hacer un dispositivo casero hecho por nosotros, para uso doméstico. Partimos de la idea que el agua del Río Santa Lucía, tiene agroquímicos y planteamos como posible solución sacar agua de pozo para solucionar este problema. Ya que es muy costoso sacar los agroquímicos del agua. Planteamos ésta como un método momentáneo, para la obtención de agua, sin perjuicio de la salud. Nosotros nos encargaremos de la realización de los dispositivos de filtración del agua, pero somos conscientes de que el agua de pozo antes debería pasar por un control de calidad, y demostrar que esta agua está libre de tóxicos, ya que nuestro método de filtrado no los podrá eliminar.

**BASTECH – EL PRIMER BASTÓN INTELIGENTE
PARA PERSONAS NO VIDENTES
– DE CÓDIGO ABIERTO –**

Club de Ciencia: Bastech
Franco De los Santos, Alicia Fans, Emmanuel Fernández,
Matías Núñez y Melisa Márquez
Orientadores: Danny Silveira y Emiliano Galmarini
Escuela Técnica, Guichón, PAYSANDÚ

Hoy en día la aplicación de tecnologías para las personas con capacidades diferentes es un hecho en los países más desarrollados, pero para los subdesarrollados (ejemplo Uruguay), este tipo de tecnologías son muy costosas y muy difíciles de conseguir. En el caso de los no videntes, los bastones inteligentes son muy útiles, pero cuanto más útil más costoso. Esta discapacidad es muy compleja, ya que la vista es un sentido que el ser humano usa mucho. Por eso, nos hemos decidido desarrollar un sistema automatizado inteligente con sensores que detecta objetos y le avisa a la

persona por medio de vibraciones. Pero, a causa de su alto costo, éste es de Software y Hardware libre, esto quiere decir que, un familiar cercano o la propia persona (depende el grado de pérdida de visión) pueda bajar de la página oficial del proyecto, todos los materiales para poder adaptar este sistema a su bastón, y así volverlo inteligente por un costo bajo. Este sistema está creado con una placa Arduino, tres sensores de ultrasonido, un “beep”, un sensor de humedad y un vibrador en su primera versión. En su segunda versión, la cual está en desarrollo, éste detecta objetos a través de un sensor de ultrasonido para medir distancias y una cámara de alta definición con visión nocturna para que detecte objetos y según su contorno diga cuál es a través de un sistema automatizado de voz.

INVERNADERO CON ESTUFA SOLAR

Club de Ciencia: Planteando

Joaquín Barceló, Alfonsina Boné, Laurentina Camelo, Martina Campero, Matías Davyt, Agustín Echezarreta, Lucía Gerfauo, Joaquina Gregorio, Mateo Hernández, Pablo Hidalgo, Priscila Núñez, Alexander Oliver, Joaquín Periasco, Sabrina Rodríguez, Pía Rovetta, Andrés Bofill, Catarina Cerini, Agustín Davyt, Lucas García, Juan Felipe Kramarenko, Ana Kremer, Sofía López, Violeta Neclea, Joaquín Stagno, Felipe Zócalo, Bruno Chalar, Mateo Wallace, Iván de Iacovo, Ezequiel Morales y Emanuel Antunes

Orientadora: Cecilia Arias

Colegio “San Vicente de Paul”, Young, RÍO NEGRO

El planteo de la elaboración de un dispositivo que aborda y conserve energía solar surgió, durante el desarrollo de la temática la LUZ y su composición dentro del cual se desarrolló la medición de emisiones de rayos UV mediante la utilización de sensores, así como la capacidad de filtrar que presentan objetos de diferentes colores. Luego de que se determinara que los colores oscuros absorben con mayor eficacia los rayos UV, se plantea que el dispositivo sea un Muro Trombe construido con ladrillos de adobe los cuales sin quemar presentan una coloración oscura, buscando aumentar la eficacia del mismo. La elaboración del Muro Trombe, genera la iniciativa de investigar a largo plazo, si el mismo puede liberar la energía suficiente en forma de calor como para provocar que semillas de requerimiento de temperaturas elevadas germinen en estaciones diferentes al verano, y de esta manera determinar su viabilidad en huertas. En trabajo junto a docentes y personas capacitadas en construcción de huertas, se realizaron actividades de indagación bibliográfica, construcción de Muro Trombe en conjunto con invernadero, elaboración de huerta, previa selección según la temperatura requerida para germinar, en las que se buscó controlar los múltiples factores determinantes de la germinación, mediciones y registros



de temperatura ambiente con su posterior análisis. Del análisis de los datos recabados se desprenderá la eficacia del Muro Trombe como dispositivo de captación y almacenamiento de energía solar. Y en un tiempo más prolongado se podrá detectar su efecto sobre la germinación de semillas y determinar con ella su beneficio sobre las huertas.

LOS DEFENSORES DE LA ENERGÍA

Club de Ciencia: Los energéticos 6.0

Bruno Oliva González, Fernanda Bueno de Souza Leal y

Rodrigo de los Santos Silva

Orientadora: Adriana Magnone

Liceo Nº 6, Rivera, RIVERA

En esta investigación se buscó crear una herramienta, utilizando las TICs, para concientizar a las nuevas generaciones en el uso de fuentes de energía renovables para atenuar el impacto en el medio ambiente. Se procedió a la creación de un videojuego en Scratch, que consta de tres partes: la primera de información sobre recursos (no) renovables y su impacto en el planeta Tierra; en la segunda etapa los jugadores responderán preguntas de múltiple opción, las cuales tendrán su puntaje correspondiente sobre energía solar, hidráulica y eólica; y la tercera es de concientización, en donde se presentan algunas sugerencias para un uso más eficiente y consciente de la energía. Nuestra cuestión disparadora es: Tengo más de 7 mil millones de habitantes que consumen cada vez más de mis recursos energéticos y me están debilitando. ¿Qué puedes hacer para ayudarme? Concluimos que podemos desarrollar una herramienta para conocer y reafirmar conceptos sobre fuentes de energía renovable de forma creativa y motivadora.

PRODUCCIÓN DE BIOGÁS SUSTENTA LA COPA DE LECHE DEL LICEO

Club de Ciencia: GPL

Clara Araújo, Joaquín Pereyra, José Luis López, Lucía Hernández,

Mauricio Seguessa y Nahuel Nicodella

Orientadores: Marina Sosa da Costa y Raúl Marchetti

Liceo Nº 2 “Rosalío Pereyra”, Rocha, ROCHA

El uso de energías renovables supone múltiples ventajas en la actualidad, por este motivo surge en 2014, la inquietud de analizar si la producción de biogás a partir de residuos orgánicos es una alternativa sustentable. Con la finalidad de



cumplir esta consigna se construye en la terraza del Liceo un biodigestor, pero no se llega en esta instancia a la producción de biogás. En el presente año 2015, el equipo de trabajo propone obtener biogás a partir de residuos orgánicos y utilizarlo para la cocción de la copa de leche del Liceo, ya que ésta es una necesidad de la institución. El biodigestor fue acondicionado exitosamente ya que no se han detectado pérdidas de gas y está en etapa de producción pero aún no ha sido suficiente para encender el anafe. Esto se debe básicamente a dos factores: el tiempo y la temperatura. Es necesario más tiempo para obtener mayor volumen de gas y las bajas temperaturas del invierno no favorecen la producción del mismo. Aún se están realizando actividades con motivo de controlar la variable temperatura.

INVESTIGACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y APLICACIONES DE IMPRESORAS 3D

Club de Ciencia: Osmar 315

Juan Ignacio Osoreo y Gerardo Malatés

Orientador: Santiago Rosatti

Escuela Técnica Libertad, Libertad, SAN JOSÉ

En esta investigación se buscó identificar las innovadoras aplicaciones que tienen las impresoras 3D y la necesidad de utilizarlas en los centros educativos. Comenzamos con la visualización de distintos videos ilustrativos que mostraban cómo funcionaba dicho aparato. Se estudiaron los elementos que componen la máquina para tener claro cuál es su función. Se supo que el costo es muy elevado siendo inaccesible para cualquier centro, debido a ésto se profundizó en la construcción de un prototipo el cual permita abaratar costos. Esto permitiría disponer de la máquina en los centros educativos y poderla utilizar en distintas asignaturas. Empezamos con la obtención de materiales de uso indispensable los cuales en su mayoría fueron reciclados, con esto se logró, realizar los movimientos tridimensionales (X,Y, Z). Fue necesario obtener la placa (Arduino) la cual comanda la máquina y realizar la fundición y extrusión del material (ABS o PLA). Cabe destacar que el funcionamiento de la misma se diferencia de las impresoras estándar en que está construida manualmente. Además permite reciclar algunos materiales y de esa manera se colabora con el cuidado del medio ambiente.



ENERGÍA EÓLICA

Club de Ciencia: Los Eolos

Germán González, Federico Correa, Matías Sallaberry, Germán Formoso y
Esteban Cásalas

Orientadora: Claudia Payret

Colegio “San Javier”, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

Nuestra investigación consta de fabricar un generador eólico que genere energía eléctrica a base del viento, que funcione con poco viento y en un espacio reducido como el predio de una casa estándar. Queríamos fabricar un modelo funcional más pequeño porque hoy en día en Uruguay se están construyendo varios parques eólicos pero utilizan demasiado espacio. Lo que hicimos para lograr estos objetivos fue fabricar 5 prototipos y dos generadores. Elegimos el quinto prototipo y el segundo generador. Se logró fabricar un aparato de tamaño reducido que se puede construir con materiales reciclables y que logre generar una cantidad de 2 voltios por cada tres bobinas de alambre de cobre esmaltado de 0,50 mm, que nos da un total de 6 voltios.





CHURRINCHE SOCIAL

NIÑOS MALTRATADORES DE ANIMALES

Club de Ciencia: C.L.P.

Alex Mirans, Carolina Laitano, Dahiana Habiaga, Silvana Do Canto,
Miguel Jhonston, Cecilia De León y Natalia Benítez

Orientadora: Silvia Ansolabehere

Escuela Técnica Vista Linda, 18 de Mayo, CANELONES

En esta investigación se continuó el trabajo realizado el año pasado referido al maltrato hacia los animales, fenómeno frecuente ocurrido en esta zona. La motivación que generó la continuidad, se originó cuando se hicieron talleres de sensibilización con niños de primer año de escuela, quienes, en su mayoría, manifestaban que eran testigos y/o partícipes del maltrato ejercido por sus familias. Se reflexionó sobre lo que podría ocurrir en el futuro si continúan expuestos a vivenciar este comportamiento violento y se propuso como problema a resolver alertar sobre la existencia de casos de niños que ejercen maltrato y sus consecuencias. Se formuló como pregunta de investigación si serán futuros maltratadores de personas. Se propusieron hipótesis referidas a la presencia de un posible problema de salud mental en estos niños, difícil de mejorar por falta de educación adecuada por parte de sus familias, por lo que algunos adoptarán este tipo de conducta para su relacionamiento. A través de las entrevistas a especialistas de salud mental y de encuestas a maestros, se logró comprobar que es preocupante esta situación, ya que el 52% de los maestros encuestados de cuatro escuelas de la zona conocen casos, que falta implementar acciones de prevención eficaces, debido a que generalmente repiten conductas de la familia y que es posible que varios de estos niños continúen siendo violentos. Se difundirá el tema para concientizar sobre la problemática en la prensa, y se harán intervenciones para sensibilizar a los niños y las familias en escuelas y ferias vecinales.



EDUCACIÓN SOSTENIBLE

Club de Ciencia: Edusos

Facundo Abad, Melina Buján, Nahíara Caram, Agustín Colmán, Matías García,
Nicolás Parra, Camila Rodríguez y Virginia Rossi

Orientadoras: Flavia Bauzá y Noemí Rivero

Liceo Nº 1 "Dr. David Bonjour", Carmelo, COLONIA

EDUSOS (Educación sostenible) surge en el año 2014 con el propósito generar instancias de participación adolescente que permitan la apropiación de valores y principios indispensables para el desarrollo de una sociedad sustentable. Lograr el desarrollo sustentable implica pensar en el otro, hacer uso de los recursos de manera sabia para que las futuras generaciones puedan también disfrutar de los mismos. Esto conlleva a la necesidad de fomentar el desarrollo y fortalecimiento de valores como: solidaridad, compromiso y respeto por los bienes comunes; valores que potencian la empatía. Al profundizar en el concepto sostenible, se observó que el término sustentable se emplea como sinónimo, siendo éste último, más apropiado. Sin embargo, se decidió continuar denominándolo EDUSOS (SOS de sostenible) haciendo alusión a la sigla SOS que hace referencia a la palabra auxilio. En este caso la educación permite auxiliar, brindar herramientas para que sea viable el desarrollo humano sustentable. Durante los años 2014 y 2015 se han realizado diversas acciones. Los adolescentes son partícipes desde un rol activo tanto en su planeación como ejecución. En el ámbito ecológico, se han realizado actividades tendientes a mejorar los espacios liceales. En el ámbito social, los estudiantes se involucran en campañas que permiten vivenciar distintos valores indispensables para el desarrollo sostenible. Los resultados obtenidos permiten apreciar cambios positivos. Se establecieron redes con la comunidad para obtener los recursos (humanos y materiales) necesarios para concretar las acciones, de este modo se logra involucrar a diferentes actores de la ciudad.



ACCIONES DESTRUCTIVAS EN LA ADOLESCENCIA

Club de Ciencia: Investigadores en acción

Expositores: Lucía Torená e Ignacio Ortega

Orientadora: Silvana Ramos

Liceo “Dr. Francisco D. Ríos”, Sarandí del Yi, DURAZNO

Como lo dice el título, este trabajo trata sobre las acciones destructivas en la adolescencia; para ello se plantea como objetivo: “Conocer por qué los adolescentes de Sarandí del Yi se intentan auto-destruir”. Las hipótesis son: Se intentan auto-destruir por no saber enfrentar un problema, (embarazo o inclinación sexual). Los adolescentes se intentan auto-destruir porque muchas personas no le demuestran interés. Los adolescentes con intenciones autodestructivas lo manifiestan con su vestimenta y su forma de relacionarse. Luego de la investigación se concluye que los adolescentes se autodestruyen por la baja autoestima y por no saber enfrentar problemas, como los planteados en la hipótesis. Sienten que no cuentan con el apoyo de sus adultos referentes.

¿QUÉ IMPACTO TIENE LA INFORMACIÓN TRADICIONAL EN UNA SOCIEDAD DE TECNOLOGÍAS?

Club de Ciencia: Plan B

Camila Agiar, Magalí Cabrera, Candela Durán, Nicole Etchegoyen, Chenoa Etchegoyen, Melina Franca, Iohan González, Mateo Lafont, Hugo Martínez, Guillermina Oroná, María José Plaza, Carina Revetria y Sofía Silvera

Orientadora: Sabrina Vega

Liceo “Mercedes Giavi de Adami”, Ismael Cortinas, FLORES

En esta investigación se buscó probar el impacto que tiene la información tradicional en la sociedad que estamos viviendo invadida por la tecnología. Para comprobar o no las hipótesis se estudiaron diferentes puntos todos relacionados con la población cortinense, como fueron la visión que tienen las diferentes generaciones sobre un tema particular, la lectura de la información proporcionada por semanarios, semanario que los propios alumnos redactaban, editaban e imprimían para la venta. Realizando tanto encuestas como entrevistas a poblaciones categorizadas por edades se llegó a la conclusión que los adultos se encuentran invadidos por la tecnología y por eso tienen un rechazo a ésta, dando toda su atención a la información proporcionada por semanarios, mientras los jóvenes no ven a los semanarios como algo negativo sino que eligen la información tecnológica dejando un lugar para la información tradicional.



CREA TU HÁBITO

Club de Ciencia: Hormiguitas creativas

Florencia Ferrón, Lucía Barboza, Yanina Brutti, Nayara Ferrer, Agostina Gasso,
Yamila Martínez, Agustina Ramírez, Guidai Santana,
Rocío Torres y Wai-Nambí Santana
Orientadora: Lucía Andarde
Liceo “Faustino Harrison”, Sarandí Grande, FLORIDA

El proyecto surgió en horas libres de nuestro liceo, en las cuales concurrimos a la biblioteca y encontramos dos libros que nos interesaron, los cuales se referían a personas que llevaban a cabo actividades a nivel escolar amigables con el ambiente. Implementamos esta idea aplicada a nuestro liceo, para lo cual ideamos una forma de concientizar a los estudiantes en el destino de los desechos y el reciclaje de material descartable. El proyecto consta de dos etapas, la primera es la elaboración de recipientes con botellas, para desechos orgánicos e inorgánicos, debidamente identificados y con información relevante. La segunda etapa consistió en la visita a todas las clases para familiarizar a los estudiantes con la propuesta, y concientizarlos en los perjuicios que ocasionamos en nuestra institución y en el medio, al no realizar un manejo de los residuos amigable con el ambiente. Para incentivar a los alumnos, se realizó un concurso en el cual cada clase debía confeccionar un objeto con materiales reciclados que fuese útil para el uso cotidiano y se premiará el mejor. Implementamos otro premio, muy importante para nosotros, el “premio espía”, el cual consiste en dar un reconocimiento al alumno que después del concurso continúe vertiendo los desperdicios en los recipientes correspondientes. Esperamos que con nuestro proyecto, los alumnos adquieran hábitos para el manejo de residuos y el reciclaje, ayudando así a tener una institución más limpia y disminuir los residuos por medio del reciclaje.

USO Y ABUSO DEL CONSUMO DEL AGUA EN LA CIUDAD DE AIGUÁ

Club de Ciencia: Los Waters

Sabrina Bidondo, Yamila Calcerrada, Ignacio Presa y Katherine Rodríguez
Orientador: Martín Botta
Liceo de Aiguá, MALDONADO

En esta investigación se buscó conocer si la población de Aiguá es consciente del uso y abuso del agua. Es decir, si la utiliza sabiendo que es un recurso natural finito (que se puede terminar) o si la usa inconscientemente. Para ello, se emplearon dos metodologías distintas para conocer esto. Por un lado, se



realizaron treinta encuestas por distintas zonas de la ciudad de Aiguá sobre conductas de derroche referidas al día anterior, la última semana, al último mes y al último verano. Al extraer la información obtenida se observó que el consumo hídrico es moderado y que existen algunas conductas de abuso del agua abusivas. Por otro lado, se obtuvieron datos brindados por la oficina de OSE en Aiguá, por la que se llega a conclusión de que cada habitante consume mucho más de la cantidad de litros necesarios para sobrevivir por día, e incluso más de los que consume un uruguayo en promedio. Es a la vista de estos resultados que se decide realizar una intervención en el liceo para alertar a los otros estudiantes sobre las posibles consecuencias de nuestras acciones.

HIPERCONECTIVIDAD TECNOLÓGICA EN LA SOCIEDAD DE ESTA DÉCADA

Club de Ciencia: Los Superplugged

Sebastián Damseaux, Juan Martín Montero, Verónica Kouyoumdjian,
Luana Souto, Thomas Carrerou y Mateo Leicht

Orientadora: Florencia Pinkus

Colegio "Jean Piaget", MONTEVIDEO

El proyecto de investigación se basa en el estudio de la Hiperconectividad tecnológica en la sociedad de esta década. Dicho fenómeno fue descrito en el 2010 por la psicóloga Anabel Quan-Haase y el sociólogo Barry Wellman. El término refiere a la situación actual del ser humano en la cual vive conectado permanentemente a la información a través de diferentes dispositivos tecnológicos como la radio, televisión, Internet y teléfonos celulares. El objetivo principal pretende contribuir al conocimiento general de esta nueva tendencia social sobre el uso excesivo de aparatos tecnológicos. Los objetivos específicos se dividen en: poder determinar el grado de conocimiento sobre Hiperconectividad, detectar el nivel de concientización poblacional sobre las posibles repercusiones a nivel de salud, hallar las bases que permitan distinguir entre el uso o abuso, informar, sensibilizar y plantear medidas alternativas. En conclusión, se comprobó que no sólo afecta a los adolescentes, sino que abarca a todas las generaciones. Aún la OMS no estableció un criterio ni tiempo cronometrado de exposición que asegure la relación causal entre un uso prolongado del celular con el desarrollo de enfermedades a corto y/o largo plazo derivadas de las radiaciones que este aparato emite. Se trata de consecuencias multifactoriales. Tras obtener la mención especial en la Feria Departamental, el grupo está difundiendo el estudio a través de diferentes medios: radiodifusión, revistas de divulgación científica panamericana (IBERCIENCIA) y la promoción en Instituciones. En definitiva, la tecnología ha venido para prosperar. Lo esencial es saber aprovechar moderadamente los beneficios que ésta brinda.

INFLUENCIA DE LA CULTURA EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS SOCIO-EDUCATIVAS

Club de Ciencia: Transformarte

Alex Martínez y Marcos Guevara

Orientadores: Ignacio Andrada y Lorena Mendizábal

INAU - SIRPA – PROMESEM, Paysandú, PAYSANDÚ

PROMESEM es el Programa de medidas socio educativo y mediación, pertenecientes al INCA-INAU. Trabaja con adolescentes que han tenido algún conflicto con la ley. Este programa enmarcado en el Código del Niño y Adolescente del Uruguay posibilita un espacio artístico consistente en la transformación de chatarra en objetos de arte. La propuesta surge a raíz de la necesidad de contar con un espacio educativo-artístico que posibilitara la inserción de estos jóvenes. A partir de allí comienzan los jóvenes junto al educador referente a recorrer diferentes espacios relacionados con la temática: chatarrería, entrevistas con artistas locales, exposiciones culturales, intercambios con otros centros educativos formales y no formales. A través de la circulación de los jóvenes por este espacio surge la necesidad de plantear la siguiente interrogante: Este tipo de espacio de creación artística ¿son posibilitadores de una reflexión introspectiva, que conlleve cambios en lo individual y colectivo? Se desprende entonces la siguiente hipótesis “a través de la creación de objetos de arte, los adolescentes son capaces de desarrollar una visión autocrítica y crítica de su mundo”. El objetivo es: Promover el desarrollo de una identidad propia y a la vez el reconocimiento del otro a través del trabajo creativo.

AHORROCONTAMINANTE

Club de Ciencia: Ahorrocontaminante

Lucía Correa, Franco Oroná y Carla Ozoria

Orientadora: Lucía Margni

Liceo Nº 3, Fray Bentos, RÍO NEGRO

En conmemoración del “Año Internacional de la Luz”, el trabajado de clase se ha centrado en investigar los mecanismos de eficiencia energética utilizados hoy en nuestra comunidad. Dentro de ellos el grupo se ha interesado en conocer los mecanismos de funcionamiento, eficiencia, uso y desuso de las lámparas de bajo consumo ya que es notoria la utilización de esta tecnología aplicada al hogar y su extensión a las luminarias del alumbrado público a nivel local. El trabajo de aula permitió conocer en profundidad las características de estas lámparas, su funcionamiento y sus desventajas. Reconocer el contenido de mercurio en su



estructura, denotó con inmediatez un problema necesario de atender, ahondar y sensibilizar. Indagar en qué medida nuestra sociedad utiliza el recurso buscando la eficiencia energética pero desconociendo su problemática fue nuestro foco de atención. En base a esa pregunta, nuestra investigación se centró en corroborar las ventajas energéticas de estas lámparas y el aparente desconocimiento social sobre el contenido de mercurio, el cual es tóxico y perjudicial para la salud. Para finalizar, el grupo de investigación se centró en plantear alternativas de mejora o solución al problema, estableciendo cuáles pueden ser los mecanismos de sensibilización sobre esta temática, la prevención en la manipulación de este metal y la creación de mecanismos eficientes de desecho al momento del desuso del artefacto lumínico.

EL LENGUAJE DE LOS CELULARES: ¿ORALIDAD O ESCRITURA?

Club de Ciencia: Mensajeando

Victoria Silva y Martín Barrios

Orientadores: Mario Prieto y Beatriz González

Liceo y Colegio “Dámaso Antonio Larrañaga”, Rocha, ROCHA

El tema que se abordó es un aspecto del lenguaje de los celulares, ya que resulta una forma de comunicación a mitad de camino entre la oralidad y la escritura, y su impacto en la ortografía. Concretamente el estudio se centra en el impacto que el uso de los mensajes de texto tienen en la escritura. Los objetivos son los siguientes: analizar aspectos positivos y negativos de esta forma de comunicación escrita. Estudiar los rasgos de oralidad en el sms. Observar cuál es el impacto negativo en la ortografía. El problema central es el impacto negativo en la ortografía causado por el uso del ‘mensaje de texto’ y sus códigos de uso. Por eso, ese problema se subdividió en tres, para un mejor estudio: En el celular se escribe como suena y con muchas abreviaturas. En otros ámbitos también se escribe como en el celular. La escritura en el celular varía según se requiera más o menos formalidad. En el andar en la investigación, surge un nuevo problema que también se aborda, y es: El celular con corrector ortográfico, ¿asegura una mejor ortografía? De cada uno de los problemas o sub problemas surgen, a su vez, las hipótesis correspondientes, las que se ponen a prueba. Dentro de la metodología de trabajo además de la encuesta y el análisis de fuentes, se consideró la entrevista.



DAÑOS PRODUCIDOS POR LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Club de Ciencia: Interrelacionados explícitos

Romina Gómez y Yanina Gómez

Orientadora: Elena Erediez

Extraintitucional, Salto, SALTO

Debido al fácil acceso tecnológico, actualmente es común acceder a una computadora portátil, aparato que cuenta con la cantidad necesaria de radiación electromagnética como para presentar un peligro en la salud. Se observó en el liceo como los alumnos utilizan esta herramienta apoyada sobre alguna parte del cuerpo. La interrogante principal en esta investigación es; ¿Produce algún tipo de daño utilizar la computadora sobre el cuerpo? Se propuso; medir las ondas electromagnéticas emitidas por las computadoras portátiles. Investigar sobre la radiación electromagnética, y conocer mediante estudios previos daños que produce en el cuerpo. Divulgar los resultados en la comunidad educativa y en otros centros educativos. Concientizar a niños y adolescentes, sobre el mal uso, los daños y las formas correctas de utilizar una computadora portátil. Los resultados de las encuestas muestran un porcentaje muy elevado de personas expuestas a la radiación emitida por las computadoras y, según las mediciones realizadas en diferentes notebooks, la radiación emitida supera lo esperado. La gran mayoría de los encuestados desconocen los daños que produce la exposición a la radiación de tales dispositivos. Si se tiene en cuenta la cantidad de horas, el lugar donde se apoya y la forma en que se la utiliza, se puede decir que existe una gran cantidad de personas con riesgos de salud, debido al uso incorrecto de la computadora y por lo tanto, la exposición a radiación electromagnética, que supera los límites establecidos por la ICNIRP (organización no gubernamental, reconocida formalmente por la OMS).

MURALISMO EN LIBERTAD

Club de Ciencia: Muralistas

Fátima Demarco, Fabiana Díaz y Maggie Guadalupe

Orientadora: Wilson Verzelli

Liceo “Libertad”, Libertad, SAN JOSÉ

La idea inicial del proyecto fue graffitear muros de la ciudad de Libertad. Se buscó información sobre el tema y se realizó una entrevista con una profesora de Historia del Arte, en la que se comprendió que, en realidad, se iba a hacer “muralismo”: esto es, presentar en lugares públicos imágenes que generen



reflexión y conciencia. Para ello se eligieron tres temas de interés: violencia de género, violencia en el deporte infantil y bullying. Se ideó un concurso abierto a través de Facebook, para que la gente presentara diseños, brindando como premio la posibilidad de pintarlos en los muros, facilitando pinturas y muros en condiciones. Posteriormente se lo promocionó en comercios de la ciudad con afiches, se consiguieron materiales donados por barracas, se blanquearon y arreglaron los muros. Al finalizar el concurso, se seleccionaron los diseños y se procedió a las jornadas de pintadas, participando en ellas compañeros del liceo de diversos niveles. Luego se realizó una encuesta en el entorno del liceo para conocer si se cumplía o no la hipótesis; la cual es, que los murales generan conciencia. La encuesta reflejó una buena recepción de los mensajes en los muros. Se continuaron realizando gestiones para nuevas pintadas, involucrando otras instituciones, actores, temáticas y espacios.

NIVEL ORTOGRÁFICO DE LOS ALUMNOS DE CICLO BÁSICO

Club de Ciencia: Escuadrón Ortográfico

Kamila Pío, Saya Fuentes, Lucía Silva, Mónica De los Santos, Juan José Presa, Samuel Bueno, Patry Olivera, Valentina Silveira, Lucas Gaite y Agustina Vega
Orientadora: Lourdes Bulmini

Liceo N° 5, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

El presente trabajo surge de la preocupación de la profesora de Idioma Español, quien insistentemente trata de que corrijamos las faltas de ortografía, y podía llegar a colapsar si veía escrito “hojos” una vez más. Se pretende dar a conocer cómo la mala ortografía ha sido un obstáculo en el desempeño académico de los estudiantes, especialmente los que se encuentran en el nivel de secundaria. La mala ortografía es un problema que en la actualidad ha ido incrementando y que ha desarrollado grandes repercusiones en el aspecto académico de todos los alumnos. Luego de analizar pruebas de alumnos del liceo y realizar observaciones de redes sociales, carteles en la vía pública así como nuestros propios cuadernos, decidimos evaluar el nivel ortográfico de los alumnos de Ciclo Básico en nuestro liceo, a través de una prueba estándar. También buscamos opiniones de los alumnos, así como de personas especializadas en el uso de la lengua tales como Profesores de Idioma Español. Luego de constatar el nivel, intentamos generar estrategias que puedan, sino solucionar, al menos mejorar el nivel ortográfico de los estudiantes. Se espera que este trabajo promueva una reflexión sobre la importancia del adecuado uso de la lengua, y de cómo eso afecta la comunicación y el aprendizaje.



POR UN PUEBLO MÁS LIMPIO, RECICLEMOS

Club de Ciencia: Recuperando nuestro pueblo

Agustina Martínez, Agustina Fleitas, Belén Cabrera, Belén Dávila,

Daiana Dávila, Emily García, Gabriela Pereira,

Graciela Silveira y Yorella Amilivia

Orientador: Edwin Acosta

**Liceo Puerto La Charqueada, Pueblo General Enrique Martínez,
TREINTA YTRES**

Nuestro interés por esta investigación comenzó cuando visitamos el basurero de Charqueada y observamos la gran cantidad de basura electrónica que había depositada ahí. Hicimos un sondeo de la situación realizando un recorrido por todo el pueblo y detectamos que había basura tirada por todos lados, material orgánico e inorgánico. Por ser un pueblo con pocos habitantes se resuelve apuntar a concientizar a las personas de la comunidad de la importancia de vivir en un ambiente libre de contaminación. Se instalan botellas para pilas y tapas en diversos comercios, se visita la radio para contarle a la población sobre el Club y convertir a los pobladores en ciudadanos activos y participativos de esta investigación, se coloca una tarrina en la Junta Local para colocar los residuos electrónicos, se realizan diversas volanteadas en los tres centros educativos del pueblo y se instalan recipientes caseros para reciclaje en el liceo y escuela.





CHAJÁ CIENTÍFICA

BENEFICIOS DE LA CACHAZA

Club de Ciencia: A.P.J.E.B.U.

Juan Manuel Larrosa y Camila Gómez

Orientadora: Silvana Fernández Viera

A.P.J.E.B.U.

**(Asociación de Padres de Jóvenes Especiales de Bella Unión),
Bella Unión, ARTIGAS**

Los Talleristas de A.P.J.E.B.U. reciben al finalizar cada año un provento: el monto total de las ventas de los Talleres de Huerta orgánica, Panadería y Manualidades es destinado a la distribución de ganancias recibiendo cada uno una cantidad proporcional a su compromiso con el trabajo, reflejado en cinco ítems: asiduidad, puntualidad, responsabilidad, convivencia y capacidad de venta. En el año 2014, el Taller de Huerta disminuyó la recaudación aproximadamente un 50 % con respecto al 2013, siendo esto un motivo de investigación debido al efecto negativo ejercido. Luego de un análisis de variables, con la guía de docentes y del ingeniero, se detectó que la causa de la situación era el empobrecimiento del suelo, por lo que se resolvió adicionarle algún componente orgánico, se eligió la cachaza por su originalidad en la zona. Problema: “¿El uso de la cachaza mejorará la producción de hortalizas?” Hipótesis: “Si se utiliza debidamente la cachaza se obtendrá un mejoramiento del suelo”. Objetivos generales: Enriquecer el suelo de la huerta para mejorar su productividad. Estudiar detalladamente la cachaza para conocer sus beneficios. Específicos: Conocer la procedencia, preparación y función de la cachaza. Promocionar e incentivar su uso en prácticas agrícolas. Fomentar el cuidado del medio ambiente. La producción actual de hortalizas se duplicó con respecto al año anterior, elevando sensiblemente su rentabilidad. El proyecto comprometió a todos los integrantes de A.P.J.E.B.U. vecinos, técnicos y a instituciones que se interesaron por el producto y preservación del ambiente. Fortaleció la autoestima y el protagonismo de los talleristas.



PROTEGIENDO EL MOSQUITOS

Club de Ciencia: Santa Soca

Gabriela Acosta, Guillermo Ahlers, Patricio Ares, Carolina Burgueño, Ana Laura Cuello, Verónica Cuello, Alfredo Díaz, Kamila Esquivel, Valentina Fernández, Juan Martín Infantini, Emanuel Pittaluga, Sofía Ribeiro, María Noel Rodríguez, Erika Ross y Tomás Vera

Orientadoras: Astrid Rodríguez y Daiana Silva

Liceo “Santa Elena”, Lagomar y Liceo de Soca, CANELONES

El proyecto “Protegiendo el Mosquitos” está enmarcado en la temática “áreas protegidas”. Luego de conocer su importancia y visitar una de ellas, se planteó la necesidad de seguir creando lugares a conservar. Surgieron entonces interrogantes como ¿Dónde? ¿Cuáles deben ser sus características? Éstas condujeron nuestra investigación y una vez elegida la zona, la pregunta inicial fue la siguiente: ¿Podría el monte del arroyo Mosquitos ser un Área Protegida? y con los datos teóricos que se conocían se formuló la hipótesis: “El arroyo Mosquitos tiene las características para ser un área protegida”. El objetivo central es: Identificar las especies del arroyo Mosquitos y sus nichos ecológicos, las características del monte, e investigar si dicho lugar cumple con las características para ser ingresado al Sistema Nacional de Áreas Protegidas”. Al visitarlo se encontraron recursos naturales y variedad de especies en el corredor natural. Se apreciaron los tres tipos de biodiversidad: la ecológica por los diferentes paisajes de biomas que hay en el lugar y la taxonómica por las diferentes especies que se encuentran. A pesar de no poder estudiarla a simple vista, también se infirió que hay biodiversidad genética al observar diferente color en las ovejas (no autóctonas). Se puede concluir entonces que el monte del arroyo Mosquitos cumple con las condiciones para ser un área a conservar. Las próximas interrogantes que se plantean son ¿Cuáles son las propiedades del agua del arroyo? ¿Qué opina la población local acerca de proteger esa área? ¿Cómo afecta la cría de ganado en el lugar?

AMOR POR LOS CRISTALES

Club de Ciencia: Crystallize

Kevin Vidales, Mariana Arismendi, Camila Lago, Katia Sosa y Santiago Silvera

Orientadora: Katherine Abreu

Liceo N° 1 “Juana de Ibarbourou”, Melo, CERRO LARGO

El proyecto se basó en el estudio de los cristales ya sea de forma artificial o natural. Se estudiaron diferentes conceptos como qué es un cristal, qué es la



cristalización, si todas las sustancias conforman las mismas redes cristalinas, entre otras; cuando se obtuvo todo el conocimiento necesario se realizó una encuesta a profesores y alumnos y se descubrió que tenían poca información sobre éstos. Luego de realizadas las encuestas se empezó a difundir el proyecto en diferentes escuelas con un taller informativo y didáctico y se obtuvo mucha atención y dedicación por parte de los alumnos. Se puso en práctica la técnica de cristalización por vía húmeda con distintas sales a fin de demostrar que era posible obtener cristales y se comprobó que las estructuras de los mismos, tales como el de Sulfato de Cobre, Alumbre de Potasio, etc., resultaba tal como lo predecían los textos. El proyecto aún no ha sido finalizado a pesar de haber cumplido el objetivo fijado, pues se descubrió que es un conocimiento apasionante y su aplicación es un arte que atrapa y educa.

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR BIORREMEDIACIÓN

Club de Ciencia: ECOagua

Pablo Guala y Leticia Mendieta

Orientador: Mario Bueno y Raúl Marrero

Liceo “Dr. Medulio Pérez Fontana”, Nueva Palmira, COLONIA

Nuestra ciudad no cuenta aún con saneamiento, ni tratamiento para las aguas residuales (AR). Estas aguas, son transportadas por la barométrica, desde las fosas sépticas de cada hogar, hacia las lagunas de decantación (en la periferia de la urbe), cuya vertiente desagua en el Arroyo Sauce, afluente del Río Uruguay. Dichas lagunas, no reciben ningún tipo de mantenimiento o control, desde hace más de 20 años y realizan su vertido a los cauces naturales de agua, próximos a la toma (de la Unidad Potabilizadora de Agua) de OSE, en las costas del Balneario Brisas del Uruguay. Esto nos genera inquietud, sobre el impacto que esta situación pueda ocasionar sobre la salud de la población. Nuestra iniciativa, es implementar un tratamiento de aguas residuales completamente ecológico, económico y sustentable, siendo una respuesta a corto plazo a este problema. El tratamiento se basará en la biorremediación, como solución a la profanación de las aguas residuales, mediante la utilización de microorganismos eficientes (EM®), plantas macrófitas (*Eichhornia crassipes*) y agentes físicos naturales (luz UV), con el fin de mejorar la calidad de dichas aguas, para devolverlas al curso del río en condiciones más óptimas y cumpliendo con los parámetros legales vigentes en nuestro país, a tales efectos. Es nuestro propósito también, reutilizar las AR tratadas, en: actividades agrícolas, como domésticas.



**BARRAS DE CEREALES CASERAS PARA PROMOVER
MERIENDA SALUDABLE EN EL LICEO CARLOS REYLES**

Club de Ciencia: Galaxia de Cereales

Álvaro Moreira y Ramiro Méndez

Orientadores: Marina Bonaudi y Matías Hernández

Liceo de Carlos Reyles, DURAZNO

Dado que en la actualidad en el Liceo Carlos Reyles la compra de bizcochos es muy alta y sabiendo que la nutrición es importante para los alumnos a la hora de permanecer tantas horas en él, se propone la barrita de cereales con el fin principal de promover la merienda saludable. Partiendo de la pregunta ¿se podrá elaborar una barra de cereal que sea económica y atractiva para la nutrición de los alumnos del Liceo Carlos Reyles?, se busca elaborar una barra de cereales casera en base a la modificación de una receta preexistente y realizar un estudio desde el punto de vista energético de la misma. En relación al objetivo específico, el mismo es incluir la barrita como parte de las meriendas de los estudiantes y proponer variantes a la barrita “estándar”, teniendo en cuenta la hipótesis de que la elaboración será exitosa y se podrá llegar a una barrita modelo con su etiqueta de información nutricional. Al mismo tiempo, se plantea que al incluir las barritas como oferta de la cantina, éstas se venderán a menor ritmo que los bizcochos pero se logrará vender, al menos, 10 barritas en la jornada liceal. En base al trabajo realizado puede concluirse que se logró realizar con éxito la elaboración del producto, su correspondiente tabla de contenido nutricional y que su venta en la cantina del liceo se considera exitosa dado que en las diversas jornadas se pudo vender prefiriéndose ésta, en ocasiones, a un bizcocho u otros productos.

LA FÍSICA EN EL DEPORTE

Club de Ciencia: Ruvetebe

Gabriel Ayuto, Stefani Cardozo, Camila Cardozo, Valentín Chavasco,
Camila Correa, Santiago De Armas, Matilde Estefan, Mercedes Estefan,
Paula Hastoy, Jessica López, Serrana Montero, Santiago Santellán,
Agustina Silva y Florencia Valiente

Orientador: Marcel Romero

Liceo N° 1 “Carlos Brignoni”, Trinidad, FLORES

Nuestro Club de Ciencia está llevando a cabo un trabajo de investigación sobre aspectos puntuales y específicos de distintas disciplinas deportivas, a partir de conocimientos previos adquiridos en Física, los cuales nos permiten comprenderlos y analizarlos de forma más sencilla. Para ello nos dividimos en



subgrupos y cada uno se centró en uno de los siguientes deportes: Vela, Tenis, Rugby y Béisbol. A partir del planteo de preguntas investigables, redactamos las hipótesis que consideramos más adecuadas, las cuales comprobamos o refutamos, en base a la información que obtenemos de entrevistas con profesionales en la materia y actividades experimentales que realizamos nosotros mismos. Si bien hemos efectuado avances muy importantes, nuestra tarea aún no ha finalizado, de todos modos, los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, cosa que nos estimula a continuar adelante.

YERBA MATE

Club de Ciencia: Los Yerbitas

Carolina Tassano, Melissa de León y Bruno Blanco

Orientador: María Meneses

Liceo N° 1 “Mariano Soler”, San Carlos, MALDONADO

El presente proyecto se realizó con el fin de obtener conocimientos de la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), más específicamente en los efectos causados al ser humano debido a su consumo. Además se ha investigado varios factores como los principios activos de la planta y su morfología. En el transcurso de este año se han realizado experimentos con el fin de comprobar el tipo de suelo donde se debería plantar la planta, la capacidad de retención de agua del suelo, también evaluamos el crecimiento de la planta con diferentes variables. Se trabajó con encuestas para obtener datos y entrevistas a fuentes calificadas con el fin de obtener más información o aclarar algunas dudas. Debido al consumo diario de mate por ser este una tradición uruguaya fuertemente arraigada y consecuentemente parte de nuestra cultura, se busca concientizar a la sociedad de realizar prácticas adecuadas para su consumo.

RECICLAJE DE RADIOGRAFÍAS

Club de Ciencia: Silver ZeroX

Aldana Giménez, Bryan Fernández y Verónica Barro

Orientadora: Marta Lindner

ITS- Buceo, MONTEVIDEO

El presente proyecto surge a partir de las siguientes preguntas ¿Es posible reciclar las radiografías? Y de ser así ¿Puede ser rentable y ecológico? Partimos de la información que las radiografías contienen haluros de plata, los cuales por erosión de una corriente de agua terminan en cauces importantes,

aumentando los niveles de contaminación. Y una hipótesis de que se pueden reciclar las radiografías, con un método efectivo, económico y ecológico. Para la extracción de plata presente se sometieron 1000 g de radiografías a diferentes tratamientos químicos, con reactivos de bajo costo, algunos recuperables y otros desechables sin contaminación; para aumentar la pureza de la plata obtenida, se sometió a un tratamiento termoquímico. El nitrato de plata se obtuvo sometiendo la plata obtenida a una nitración y una posterior evaporación de solvente hasta la obtención de los cristales, obteniéndose aproximadamente 7,9 g. Se realizaron ensayos para confirmar que lo obtenido fue plata y nitrato de plata respectivamente. Se determinó la pureza del nitrato de plata por espectrofotometría (Ultravioleta), obteniéndose una pureza de 98,9%. Los ensayos dieron positivo, se logró obtener plata y nitrato de plata con un rendimiento práctico de aproximadamente 95%.

TRAMES

Club de Ciencia: Hapoidre

Milton Ayala, Virginia Racedo y Cecilia Racedo

Orientador: Sebastián Daloia

Escuela Técnica, Guichón, PAYSANDÚ

En este proyecto se buscó facilitar la tarea de realización de trámites públicos, tomando como objetivos la creación de una página web, la misma proporciona al usuario información específica de un ente con su respectivo trámite y la ubicación geográfica de los mismos. Toda la información en un mismo lugar sin la necesidad de salir de su hogar. Con el fin de elaborar una solución se investigó una página web ya existente para obtener un conocimiento general de la metodología de la misma. Se hizo una encuesta dirigida a las personas que hacen trámites de todo tipo enfocados a las que los realizan con más frecuencia. Luego de evaluar diferentes tecnologías (Navegadores, Sistema web, etc.), se eligió conectar la página web a una base de datos ubicada en un servidor de nuestra autoría donde se almacenara toda la información de la misma. El usuario podrá acceder a la página desde cualquier dispositivo con un navegador compatible.



ONCE HORAS BAJO LA LUNA
Club de Ciencia: El poder de la luna

Patricia González y Natalia Reyes

Orientadora: Yisel del Pino

Liceo de Vichadero, RIVERA

El propósito de este trabajo es investigar sobre una posible influencia de las fases lunares sobre el desarrollo de la Once Horas (*Portulaca grandiflora*). El interés por estudiar este tema surge a partir de la observación y el diálogo con pobladores de la zona. La investigación de esta problemática se llevará a cabo en Villa Vichadero. Se plantea como pregunta de investigación: ¿Realmente existe una influencia de las fase lunares sobre el desarrollo de *Portulaca grandiflora*? Para lograr el objetivo planteado fue imprescindible seleccionar una especie de planta en particular. Se ha elegido a *Portulaca grandiflora* comúnmente conocida como Once horas. La elección de la misma se debe a que es una planta muy común en los jardines de las casas del poblado, de uso ornamental. En base a esto se pretende verificar si se cumple que las fases de la luna causan efectos mensurables sobre el desarrollo de *Portulaca grandiflora*. Se consideran dos hipótesis: la primera es que se puede comprobar la existencia de la influencia de las fases lunares en el desarrollo de la planta estudiada y sembrada a partir de semillas en tierra común sin agregado de fertilizantes químicos; la segunda es que el desarrollo de dicha planta no depende de las fases lunares sino que de otros factores como el cambio de estación, la temperatura o el agregado de fertilizantes. Este trabajo consta de una experimentación extensa, en la que el factor tiempo es sumamente importante. Se continúa experimentando para lograr resultados más objetivos.

LAS PANTALLAS ELECTRÓNICAS, ¿TE QUITAN EL SUEÑO?

Club de Ciencia: The Screens

Maribel San Martín, Melina Escobar, Juan Feris, Florencia Tejeira, Agustina Rusconi, Yuliana Perrone, Gabriela Custodio y Guillermo Vetey

Orientador: Robert Alvez

Liceo de Villa Constitución, SALTO

Hoy en día podemos apreciar que la mayoría de los adolescentes pasan mucho tiempo usando dispositivos electrónicos. Teniendo en cuenta esta situación y que estamos viviendo en el Año Internacional de la Luz, con este proyecto se busca investigar si la luz emitida por las pantallas electrónicas inhibe el



sueño y que tipos de estas tienen mayor incidencia. Se investiga y se analiza la información obtenida, llegando a la conclusión que el uso del filtro de luz azul en las pantallas reduce efectos sobre la hormona melatonina.

LEDs EN LA GERMINACIÓN

Club de Ciencia: Luz de avena

Romina Blanco, Sofía Bares e Iris Font

Orientadora: Delma Cabrera

**Liceo Departamental “Instituto Dr. Alfonso Espínola”,
San José de Mayo, SAN JOSÉ**

El proyecto de investigación abordó la relación entre los procesos de germinación y crecimiento de las semillas, y las condiciones de iluminación durante los mismos. El objetivo fue identificar si la longitud de onda (color) de la luz, influye en la germinación y crecimiento de semillas hipógeas, en particular de avena. Observando además cada color por separado con el fin de definir cuál es el que brinda mejores resultados. Para ello se realizaron cuatro germinadores sometidos a las mismas condiciones de humedad, aire, temperatura y sustrato, pero expuestos a luces led de distintos colores: rojo, verde, amarillo y azul. También fueron realizados dos germinadores más, uno sin iluminación y otro con luz natural. Las primeras observaciones indican que no se desarrollaron los procesos de igual manera en cada una de las longitudes de onda, ya que se registraron diferencias en velocidad de germinación y de crecimiento (longitud y coloración de las primeras hojas). Se considera que los resultados obtenidos pueden orientar, en un futuro, en la generación de las mejores condiciones para el desarrollo de este u otro cultivo, en ambientes controlados de laboratorio primero, y en cultivos de producción, a mayor escala, después.

ARTRÓPODOS EN NUESTRO PATIO

Club de Ciencia: Burbujas de amor

Valentina Bentancur, Paula Bentancur, Julieta González, Gonzalo Lafourcade, Santiago Martínez, Sofía Mendoza, Abril Millán, Emilia Vicente, Faustino Rodríguez, Sebastián Fernández Braga, Santiago Miranda y Felipe Auchayna

Orientador: Luis Álvarez

Liceo Nº 1 “José María Campos”, Mercedes, SORIANO

Los Artrópodos representan el 75% de las especies animales conocidas. Habitan todos los ambientes conocidos del planeta, incluidos los ecosistemas urbanos,



ya que allí encuentran alimento, agua, luz y refugio. Algunos Artrópodos pueden resultar perjudiciales y/o peligrosos para el Hombre, ocasionando daños en estructuras, produciendo pérdidas económicas, actuando como vectores de enfermedades o en virtud de ser venenosos o ponzoñosos. El patio del Liceo Nº 1 "José María Campos" de la ciudad de Mercedes es utilizado como lugar de esparcimiento y para la práctica de deportes por centenares de alumnos en forma diaria. Se desconocía la existencia de Artrópodos potencialmente peligrosos para el Hombre en el patio. A fin de dilucidar este punto, se estudió la fauna de Artrópodos del patio del Liceo mediante colocación de trampas de caída por un lapso de 15 días. Se clasificó lo recolectado hasta el nivel de Orden (para Insectos y Arácnidos) o Clase (para Crustáceos y Miriápodos) y se investigó en la bibliografía existente para determinar el grado de peligrosidad de los Artrópodos encontrados. Se consultó bibliografía especializada y se contactó con especialistas en Insectos y Arácnidos. Se colectaron 1.031 ejemplares correspondientes a 13 Órdenes distintos. No se identificaron Artrópodos potencialmente peligrosos para el Hombre. El material colectado se etiquetó y se depositó en la colección del Laboratorio de Biología del Liceo. Se realizaron actividades de difusión dirigidas a estudiantes y personal docente y no docente de la institución.

EXTRACCIÓN DE ACEITE DE SEMILLA DE UVA CRIOLLA

Club de Ciencia: Las Uvitas

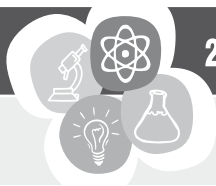
Cecilia Sabater, Ana Viera y Luciana Márquez

Orientadora: Stella Malaquin

Escuela Técnica, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

Las propiedades y virtudes de las uvas, fruto de la vid *Vitis vinífera*, son muchas, algunos compuestos importantes de las uvas se encuentran en la semilla y en la piel de la misma, dentro de los compuestos activos de la semilla de uva se pueden encontrar abundantes polímeros derivados de catequina y epicatequina, denominados procianidinas, los cuales tienen un gran valor farmacéutico por su actividad antioxidante para el cuidado y conservación de la piel. Nuestro objetivo es lograr en forma eficiente la extracción de aceite de la semilla de uva criolla y estudiar su viabilidad en la preparación de crema para la piel. Para ello haremos extracciones de aceite de semilla por método soxhler, aceite que luego será fraccionado en sus diferentes componentes utilizando placas de TLC y siguiendo el protocolo para extracción de grasa vacuna. Complementando nuestra investigación con entrevistas a químicas y cosmetólogas. Realizaremos mezclas con base COLDCREM, para ver si con el aceite obtenido logra un producto homogéneo y de agradable olor y color. Si bien la extracción de aceite es de muy poco volumen, los objetivos son realizables, se pudo apreciar diferentes partes de la muestra con TLC, aunque no se lograron identificar por falta.





CHAJÁ TECNOLÓGICA

IRIS (GAFAS PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISIÓN)

Club de Ciencia: José Pedro Varela

Alejandro Olivera, Matías Gómez, Fabricio Baldassari,

Alvaro Leivas y Rodolfo Mieres

Orientador: Fernando Paiva Belzarena, Mario Silva y Franco Brazeiro

Escuela Técnica y Liceo Nº 1 Departamental, Artigas, ARTIGAS

El presente proyecto tendrá como población objetivo a personas con discapacidad visual y baja visión. Se implementarán gafas con tecnología de inteligencia artificial, sistema de geoposicionamiento (GPS) y técnicas de ultrasonido, las mismas pueden mejorar la calidad de vida de cientos de personas con baja visión o ceguera. A través de estos lentes, las personas que han perdido la vista pueden desplazarse con mayor facilidad debido a que se trata de un dispositivo de navegación que consta de una gafa con GPS y sensores de ultrasonido, que ayuda a guiar a personas no videntes a un punto específico y a evitar chocar contra obstáculos estáticos o en movimiento. Los bastones que existen hoy día (bastones blancos), tienen la limitante de que sólo pueden indicar al invidente lo que hay enfrente y en el piso, pero no de la cintura hacia arriba. La relevancia del presente trabajo es dar a conocer un aparato con un diseño cómodo y a bajo costo para poder llegar a todos los sectores de la población, brindando prioridad a las personas de bajos recursos ya que son el sector más afectado. El diseño consiste en un sensor que emite ondas imperceptibles al oído humano (ultrasonido) que al chocar con algún objeto rebotan lo cual permite detectar el eco reflejado y así saber su proximidad, una vez conocida la distancia entre el objeto y la persona, un microcontrolador (Arduino), se encargará de evaluar si es necesario emitir una alarma para prevenir al usuario sobre la proximidad de algún obstáculo.



DRONES: TECNOLOGÍA DEL FUTURO URUGUAY

Club de Ciencia: ProDron

Joaquín Martínez, Manuel Molina, Ignacio Calchetto, Bernardo Martínez,
Federica Morga, Sofía Bustti y Pedro Sales

Orientador: Gonzalo Martínez

Extrainstitucional, La Paz, CANELONES

ProDron, basa su proyecto en la construcción de drones o vehículos aéreos no tripulados (VANTs) realizados por jóvenes uruguayos. Partiendo de la construcción de esos dispositivos, este Club tiene varios objetivos, los cuales van mucho más allá de la propia construcción. Es de interés del grupo el desarrollo de una tecnología local implementada por jóvenes uruguayos y al servicio del ser humano. El grupo está formado por estudiantes que además de apasionados por la tecnología mecatrónica encarnan valores humanos fuertemente enraizados. Conscientes del asombroso poder de la tecnología actual y de la con frecuencia aparente dicotomía entre desarrollo tecnológico y material versus valores, pretenden dar un sentido integrador y humano a sus investigaciones. En esa dirección, se pretende aprovechar el fuerte efecto motivacional de la tecnología entre los jóvenes, como despertador e impulsor de vocaciones, y como factor integrador de niños y jóvenes entre sí y a su vez con la ciencia y la tecnología. Se pretende aplicar lo construido en diferentes áreas tales como reconocimiento aéreo, ayuda en áreas afectadas por siniestros, envíos de artículos de primera necesidad a lugares de difícil acceso etc. Todo ello acompañado con el desarrollo de energías limpias y materiales amigables con el medio ambiente. Para dar vida a estos objetivos, actualmente el grupo ya ha dado los primeros pasos dirigidos a implementar la red nacional de drones de asistencia y motivacionales.

OBTENCIÓN DE UN BIOCIDA A PARTIR DE CÁSCARAS DE PAPAS

Club de Ciencia: Biocida

Maximiliano Fernández, Manuel Paullier, Alejandro Espinosa y Diego Rodríguez

Orientador: Daniel Barone

Instituto “Luis Lasagna”, Melo, CERRO LARGO

El combate de plagas es el objeto de una avanzada industria muy lucrativa que continuamente desarrolla productos para combatirlos. Muchas de esas sustancias son sintéticas y sólo un pequeño número de ellas es natural. Permanentemente se evalúan las posibles consecuencias negativas que pueden tener en el consumidor de los productos en los que se aplicó el plaguicida.



Europa y países de otros continentes prefieren importar productos tratados orgánicamente, es decir, a base de sustancias obtenidas de la naturaleza, la realidad es que todas las personas deberían usarlos. El equipo se interesó en producir un biocida que fuera efectivo y representara menos riesgos en su aplicación y consecuencias, también que fuera económico y fácil de producir. La investigación determinó que algunas culturas usaban la cáscara de papa para lavar el exterior de frutas y verduras y eso les evitaba algunas enfermedades, se decidió entonces concentrar los esfuerzos en ellas y se prepararon varias cajas de Petri con gel donde se cultivó hongos y bacterias presentes en el aire y suelo, fue preparado el biocida macerando cáscaras de papas y disolviendo su producto de dos maneras diferentes, con agua y con alcohol. Una vez desarrollados los cultivos en gel se le aplicó el biocida, primero con agua y luego con alcohol, en ambos casos la población de hongos y bacterias se redujo considerablemente pero el preparado en alcohol arrojó mejores resultados debido a que el alcohol colaboró con su efecto antiséptico, se notó que el biocida filtrado no se descomponía ni producía mal olor.

RECICLANDO AGUA

Club de Ciencia: Ansi

Silvia Geymonat y Valentina Romano

Orientadora: Mónica Mendizábal

Liceo “Daniel Armand Ugón”, Colonia Valdense, COLONIA

El agua es uno de los recursos naturales que existe en forma reducida en nuestro planeta, y del cual no hay una conciencia, en gran parte de la población mundial, de su uso racional. Nuestro país no escapa a esa característica. El sistema de cisterna con doble boya es de fácil instalación, permite la reutilización del agua de lavabo y el ahorro de 5 litros de agua potable. Un depósito bajo el lavabo, que no modifica la estética del baño, y una bomba que se activa automáticamente, contribuyen a la eficiencia del prototipo y aumentan el volumen de agua ahorrada. La automatización del sistema habilita el llenado de la cisterna, y el desagote parcial del depósito dando movilidad al agua, en el momento en que el usuario lo programe. Si se considera que parte de la población de este país no cuenta con saneamiento, que un hogar integrado por cuatro personas requiere del servicio de barométrica por lo menos una vez al mes, se ahorrarían cuatro viajes al año del servicio sanitario. Esta disminución en el gasto cubre el costo del dispositivo, a la vez que ahorra anualmente 40000 litros de agua. El ahorro anual con el sistema implementado para una familia de 4 personas es de 43000 litros, lo que significa que esta misma familia, tomando 2 litros diarios de agua, podría hacer uso de ese ahorro durante 14,8 años.



VEGETALES SOMETIDOS A CAMPOS MAGNÉTICOS

Club de Ciencia: Agromagnéticos

Melanie Chappe y Gastón Penni

Orientador: Mario Sappía

Escuela Agraria, DURAZNO

Los campos magnéticos tienen su origen en las corrientes eléctricas, en el medio en que vivimos estamos rodeados de campos electromagnéticos, que se originan principalmente por la acumulación de cargas eléctricas en determinadas zonas de la atmósfera por el efecto de las tormentas. De acuerdo a esto investigadores españoles de la Universidad Politécnica de Madrid han hallado nuevas aplicaciones y han demostrado que un campo magnético tiene un efecto estimulante en el proceso germinativo de la semilla del tomate durante las primeras etapas de crecimiento de las plantas. De acuerdo a este antecedente, como grupo de trabajo, aplicando conocimientos de circuitos eléctricos y cultivos decidimos experimentar con campos magnéticos en el cultivo de diferentes tipos de semillas de vegetales para estimular su crecimiento y mejorar la productividad: menos tiempo y mayor tamaño. Para alcanzar éste objetivo fue necesario la utilización de imanes permanentes y la construcción de un aparato que genere un campo magnético estacionario para someter las semillas a exposiciones de los mismos para el proceso de investigación y análisis sobre la estimulación del crecimiento para mejorar la productividad. Debido al uso de diferentes tipos de semillas se están obteniendo resultados diferentes, el efecto en algunas es mayor y en otras menor. La investigación continúa con la utilización de campos magnéticos de mayor intensidad para optimizar resultados.

PLATAFORMA TODO TERRENO PARA SILLA DE RUEDAS

Club de Ciencia: Black Bart

Michael Romero, Luis Fernández y Juan Manuel Beracochea

Orientador: Ricardo Carreño

Escuela Técnica, Minas, LAVALLEJA

El objetivo de nuestro proyecto es facilitar la accesibilidad a los puntos turísticos naturales de nuestra ciudad, a aquellas personas que cuentan con alguna limitante física que le impida movilizarse por sus propios medios. Luego de realizar distintos diseños hemos optado por crear una plataforma todoterreno para sillas de ruedas que se adapta a todas las superficies que presenta nuestra ciudad, a esta plataforma la denominamos "Fortuna". La unidad será controlada mediante un joystick que se acoplará al posabrazo de la silla o, en su defecto,



podrá ser controlada mediante una aplicación para Android. Buscamos que esta herramienta sea incorporada en todos los sitios donde sea necesaria, y que a su vez, la recarga de las baterías que esta utiliza sea totalmente ecológica, ya que las mismas se cargarán en una central que será abastecida por energías renovables.

TECNOLOGÍAS PARA DISCAPACITADOS VISUALES

Club de Ciencia: VISUS

Marcos Pessano, Giovanna Viñoli, Estefani Balcedo y Fausto Arestimuño

Orientador: Sebastián Suárez

Liceo Militar “General Artigas”, MONTEVIDEO

El proyecto VISUS consta en ayudar a las personas con discapacidades visuales para mejorar su calidad de vida. Esto surgió porque parece extraño que en el siglo XXI continuaran existiendo personas no videntes utilizando un bastón. Así se investigó sobre su forma de vida y se realizó una visita a una institución de ciegos y de esta forma surgió la idea de un bastón virtual que se basó en las necesidades que los ciegos plantean como problemas del día a día, con el fin de encontrar soluciones. Para ello, se realizó un dispositivo utilizando diversos componentes electrónicos, el cual se vincula a un celular a través de una aplicación, que es originaria del grupo. Se espera mejorar la calidad de vida de las personas no videntes en este siglo o por lo menos, inducir a otros a investigar, desarrollar y mejorar lo hecho por este club.

REAL TIME

Club de Ciencia: JNS Solutions

Nicolas Carignani y Santiago Peña

Orientador: Joaquín Acuña

Instituto Tecnológico Superior, Paysandú, PAYSANDÚ

El problema a resolver es la pérdida de tiempo que se genera al ser miembro de un sistema de colas de espera en una amplia variedad de situaciones como negocios, comercio, industria, salud, ingenierías, transporte y logística o telecomunicaciones. La pregunta de investigación es: ¿cómo evitar tener que invertir este tiempo ‘perdido’ para estas situaciones? La hipótesis plantea que se puede evitar a los clientes tener que esperar dentro del sistema si los mismos poseen libertad de acción al mismo tiempo que esperan, esto significa no tener que estar de forma presencial en la cola pero si estar avanzando junto con el proceso. El objetivo es crear un sistema software que permita visualizar



mediante un dispositivo móvil el estado actual de la cola de espera, calcular aproximadamente el tiempo restante y notificar al usuario determinada cantidad de números antes de que llegue el momento de ser atendido. El resultado principal con respecto al objetivo fue el desarrollo de un sistema informático que consta de dos Páginas Web una desarrollada para el empleado (la persona que aumenta el contador de la cola de espera) la cual debe estar funcionando en un servidor en la empresa y otra desarrollada para el usuario del servicio (la persona que se encuentra esperando en la cola) la cual es adaptada a dispositivos móviles y es posible acceder mediante un código QR.

ELABORACIONES GASTRONÓMICAS CON EL FRUTO DE LA PITANGA

Club de Ciencia: Sabor Salteño

María Florencia Mainardi y Victoria Pérez

Orientadora: Hilda Beatriz Sequeira

Escuela Superior “Catalina H. de Castaños”, Salto, SALTO

Nos propusimos continuar investigando y elaborando acerca de la pitanga, un fruto autóctono del que poco se conoce y se utiliza. Nos dimos cuenta de que es una fruta de tan poco cuidado y que no es aprovechada en el mercado gastronómico, ni medicinal en el Uruguay. Por eso experimentamos para determinar sus beneficios. Nuestra hipótesis es tratar de utilizar este fruto al máximo. Tanto en la gastronomía como en lo medicinal, aportando nueva opción de uso a la población en general. Experimentamos con el fruto, con las hojas realizando pruebas en el taller de gastronomía, mediciones de peso, temperatura, tiempo de preparación y cocción, rendimientos, propiedades nutricionales, con el propósito de confeccionar recetas innovadoras para incorporar a nuestra dieta y mejorar nuestra salud. Como resultado presentamos el valor nutritivo y medicinal de esta planta en su totalidad.

CREACIÓN DE UNA LÁMPARA DE EMERGENCIA A PARTIR DE UNA REACCIÓN QUÍMICA REDOX

Club de Ciencia: Plan Cual

Belén Britos, Mariano Burguete y Agustina Lemos

Orientador: Edgar Franco

Liceo “Mtra. Haydée Bellini Brillada”, Ciudad Rodríguez, SAN JOSÉ

El proyecto consta en la creación de una lámpara de emergencia, una pila voltaica, que aprovecha la electricidad de una reacción química espontánea para



encender un LED de alta luminosidad. Las tiras de Cobre y Aluminio, dentro de disoluciones de Sulfato de Aluminio y Sulfato de Cobre respectivamente, actúan como electrodos. Se toma la opción de fusionar el área científica y tecnológica y a partir de eso se pensó en este proyecto para resolver una problemática de índole liceal; nuestro liceo no cuenta con estos artefactos en muchas áreas y si los hay, no están en funcionamiento. Los estudios preliminares desarrollados hasta el momento han permitido crear un sistema efectivo con 2 celdas electroquímicas cuya diferencia de potencial oscila entre 1,21V y 281mA, considerando conexión en serie, y 0,636V y 587mA para la conexión en paralelo. Como proyección futura se destaca la creación de un receptáculo para el dispositivo y la amplificación de la intensidad de corriente.

REUTILIZANDO TROZOS Y RESTOS DE MADERA

Club de Ciencia: Los picapalos

Expositores: Nicolás Picos, Elvis Centurión

Orientadores: Leonardo Pereira y Laura Rasquin

Centro de Rehabilitación Adolescente Nº 5, INAU, Mercedes, SORIANO

La idea de presentarnos al Club de Ciencia surgió un día mientras trabajábamos en el proyecto de armado de juguetes de madera en la carpintería. Lo charlamos con el profesor Tallerista y también con la maestra que nos ayuda en las actividades educativas. Ya el año pasado algunos de los integrantes del grupo habíamos participado de las ferias con el proyecto de reciclado de palets de madera y la experiencia fue muy linda, nos dio la oportunidad de mostrar lo que hacemos y de conocer también cosas que hacen otras personas. En poco tiempo estuvimos de acuerdo en presentarnos. Le comunicamos el interés a la dirección del hogar y ellas estuvieron de acuerdo. Así fue que de a poco comenzamos a preparar el material escrito, las fotos y las carpetas necesarias para presentar. Como los integrantes del grupo variamos a lo largo del tiempo, cuando un compañero ingresa, tratamos de explicarle lo que estamos haciendo, cómo y por qué estamos trabajando con este proyecto para que pueda aportar también ideas. Hoy día, luego de haber transcurrido 6 meses desde que comenzó nuestro trabajo estamos en condiciones de responder a la pregunta inicial, afirmando que sí es posible construir juguetes utilizando solamente trozos y restos de madera que surgen en cualquier taller como resultado de la elaboración de otros elementos. Pensamos seguir trabajando en este sentido en el taller. La idea es seguir creando juguetes e irlos donando a instituciones de nuestro medio que trabajan con niños de estándares, dado que en Uruguay no hay estudios en base a la semilla de uva criolla y su utilización en la elaboración, vemos como muy viable la elaboración de las mismas.



ASERRÍN EN LA CONSTRUCCIÓN

Club de Ciencia: Ecoconstrucciones

Lucía Olivera, Facundo Fagúndez, Damián Rezende y Nicolás Moreira

Orientador: Edgardo Velazco Albano

Escuela Técnica, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

La utilización de aserrín para la elaboración de elementos constructivos nació de una inquietud ecológica del grupo de Construcción, que reconoce la importancia del reciclado para reducir la cantidad de residuos sin utilidad alguna, o que se acumulan y produce contaminación. Hipótesis: ¿es posible generar otra alternativa para el aserrín de forma sustentable? Luego de recopilar información sobre el reciclado del aserrín se decide generar un producto sustentable, con las características requeridas para la construcción de viviendas, en base a las técnicas y procedimientos utilizados en la fabricación de block. El producto resultante es un ladrillo que posee un alto contenido en aserrín unidos por cemento Articor con un costo inferior al ladrillo común y con mejores propiedades. Para su fabricación se consiguió en el aserradero aserrín, las cuales fueron mezcladas en diferentes proporciones con el cemento Articor hasta lograr un producto eficiente. Las diferentes pruebas realizadas a dicho producto fueron; resistencia a rotura, absorción de agua, aislamiento térmico y sonoro así como la combustibilidad del material. A diferencia de los ladrillos comunes, este material reduce la contaminación y evita los productos contaminantes de la combustión utilizada en los hornos de ladrillo. La producción de ladrillos con aserrín será para empezar a construir estructuras en altura (muro, paredes), o revestimientos.





CHAJÁ SOCIAL

ROBÓTICA EDUCATIVA

Club de Ciencia: Roboteka “Juntos diseñamos el cambio”

Alejandro Olivera, Matías Gómez, Fabricio Baldassari,

Alvaro Leivas y Rodolfo Mieres

Orientador: Fernando Paiva Belzarena

Escuela Técnica y Liceo Nº 4, Artigas, ARTIGAS

Este trabajo de investigación plantea la implementación de la robótica educativa a bajo costo, para estimular el desarrollo de las capacidades creativas, habilidades en diseño, fluidez tecnológica, trabajo en equipo y resolución de problemas con niños, niñas y jóvenes pertenecientes a los diferentes subsistemas de educación (CEIP, CES, CETP) de nuestra ciudad, con posibilidad de aplicación a nivel de todo el país. El mismo se viene implementando en la ciudad de Artigas desde el 6 de junio del presente año, siendo los encargados de llevar adelante este trabajo los alumnos de tercer año del curso EMT Informática de la Escuela Técnica de Artigas. Se pretende que las actividades desarrolladas contribuyan al fortalecimiento de la imagen de la Escuela Técnica como institución educativa y de sus alumnos. El proceso de validación demostró que la propuesta es la adecuada para involucrar a los estudiantes en procesos de diseño tecnológico, favoreciendo la comprensión de los sistemas de medida, creación de estructuras tridimensionales a escala, selección, recuperación y adecuación de materiales para la creación de prototipos robóticos. En lo relacionado a la fluidez tecnológica incentiva: la identificación, uso, adecuación, manipulación, control y programación de componentes electrónicos recuperados de equipos en desuso, identificación de mecanismos y su adaptación a estructuras. En lo concerniente a la creatividad y resolución de problemas: se planifica, crea, valora y concreta un proyecto grupal que propone la solución de un problema que afecta a su comunidad.



**PROYECTO DE VIDA A NIVEL EDUCATIVO DE
LOS JÓVENES DE BARRIO ESTADIO**

Club de Ciencia: Social Researchers

Paola Centurión, Valeria Machín y Vanessa Yáñez

Orientadora: Lourdes Merladet

Liceo N° 2 “María Julia Hernández de Ruffinatti”, Pando, CANELONES

Esta investigación parte del problema pobreza, específicamente en Uruguay, en el Barrio Estadio de la ciudad de Pando, Canelones y se centra en los jóvenes y su proyecto de vida a nivel educativo. Se investigan las variables que surgen a este problema, ¿qué porcentaje de jóvenes de este barrio tiene acceso a la educación? ¿Cuántos tienen el apoyo y aliento de su familia? y ¿qué tan informados se encuentran sobre los planes de apoyo que tiene el Estado para que puedan estudiar? En cuanto al objetivo de esta, primeramente se plantea llegar a conocer cuál es el futuro a nivel educativo de la población joven de Barrio Estadio. Se propuso además, como objetivo secundario, informar tanto a jóvenes como a padres, sobre los medios que brinda el Estado para quienes no tienen acceso a la educación. Esto se lleva a cabo entregando folletos con información, los cuales incluyen guías y aportes recibidos por parte del MIDES. La hipótesis que se intenta comprobar es la siguiente: los jóvenes no estudian porque trabajan para ayudar a sus familias, y no saben que cuentan con el apoyo del Estado, ya que no se encuentran informados sobre sus planes. Los medios que se usaran para llevar a cabo esta investigación son encuestas realizadas a jóvenes y padres o tutores, entrevistas a funcionarios del MIDES y jóvenes que forman parte de Jóvenes en Red y Aulas Comunitarias.

**INCIDENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
EN EL CENTRO CULTURAL DE PANDO**

Club de Ciencia: comunicARTE

Paulina Postiglione, Martin Severo, Natasha Castro y Kevin Miranda

Orientadora: Lourdes Merladet

Liceo N° 2 “María Julia Hernández de Ruffinatti”, Pando, CANELONES

En esta investigación se buscó como tema central el arte ya que artístico es la orientación que realizan los integrantes. El problema que surgió para este proyecto son los medios de comunicación locales con respecto a la inauguración del nuevo Centro Cultural de Pando. Se estudió una muestra de la población para refutar la hipótesis la cual es que: la gente en Pando no encuentra los respectivos



medios para conocer las actividades que se realizan en el lugar. En este estudio se comprobó que las personas no están enteradas de los eventos que se realizan allí ni de las funciones del lugar y por lo tanto buscamos antecedentes y teorías sobre arte, comunicación y Centro Cultural. Una vez llevada a cabo la investigación, se planteó un plan de acción que involucra estrategias que se adaptan a la situación del lugar. Actualmente el Club de Ciencia comunicARTE se ha aproximado a la interna del Centro Cultural de Pando para brindar ayuda al comité organizador del mismo.

VIOLENCIA PSICOLÓGICA EN LOS NOVIAZGOS ADOLESCENTES EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Club de Ciencia: Nunca más a tu lado

Nicole Greising, Patricia Gayol y Lucrecia Collazzi

Orientadora: Gabriela Florín

Liceo A.U.I.C., Rosario, COLONIA

Se decidió investigar si en los noviazgos adolescentes de la ciudad de Rosario actualmente se sufre violencia psicológica y cómo prevenir esta problemática, además de cómo lograr que los adolescentes adquieran conocimiento sobre las relaciones de noviazgo saludables. En cuanto a los objetivos se propuso conocer las causas de la violencia psicológica en los noviazgos adolescentes, para luego brindar y difundir información para prevenir este problema, para ello se partió de las hipótesis de que las mujeres son consideradas el “sexo débil” en la relación por lo tanto víctimas, de que la tecnología juega un papel importante en el vínculo generando violencia y que se dan presiones en el ámbito sexual. Para llevar a cabo este proyecto las técnicas de investigación que se utilizaron fueron las entrevistas, los grupos de discusión y las encuestas. Con las técnicas de investigación se comprobó que se genera violencia psicológica en las relaciones de noviazgo adolescente en la ciudad y que las mujeres son más vulnerables a ser las víctimas; se confirmó que la tecnología es un factor influyente en las relaciones no saludables, sobre todo lo relacionado a los avances en las redes sociales. Por otro lado a pesar de que los diferentes especialistas manifestaron que es posible presionar mediante relaciones sexuales en las relaciones de noviazgo, en las encuestas no se reflejó ningún dato sobre esta posibilidad. Debido a que se detectó la presencia de noviazgos no saludables se comenzó con actividades orientadas a la prevención de las mismas en diferentes instituciones educativas de la ciudad.

CONOCIENDO LA REALIDAD DEL MAÍZ TRANSGÉNICO EN NUESTRA ZONA

Club de Ciencia: Clave Transgénicos

Lucía Nidegger, Santiago Alles, Joaquín Collazo y Lucía Gilles

Orientadora: Teresita Fontes

Liceo A.U.I.C., Rosario, COLONIA

Se decide trabajar sobre transgénicos para indagar como cambios realizados por científicos genetistas pueden repercutir en la sociedad generando debates y posturas enfrentadas. El propósito del proyecto es indagar qué conocimiento acerca de los transgénicos poseen los alumnos entre 14 y 19 años de los liceos D.A.U. de Colonia Valdense, A.U.I.C de la ciudad de Rosario y del liceo rural de Barker, en el año 2015, así como investigar si aún existen productores de maíz no transgénico para autoconsumo, conociendo el motivo de su elección, en un radio de 12 Km alrededor de la ciudad de Rosario. Se pretende por último informar a la población sobre el tema. Las hipótesis de las cuales se partió fueron que en la zona rural cercana a la ciudad de Rosario aún existen escasos productores de maíz sin modificación genética, para consumo propio por su conveniencia económica y/o su filosofía de vida; por otro lado, se sostiene que la mayoría de la población adolescente desconoce la existencia de los transgénicos. Se confirmó la primera hipótesis, ya que se dificultó encontrar productores de maíz no transgénico, y los encontrados, lo hacen por los motivos esperados; la segunda hipótesis no se confirma totalmente y se detectó interés sobre el tema al no estar los alumnos informados en profundidad sobre el mismo. Las técnicas con las que se llevó a cabo la investigación fueron encuestas, entrevistas, comparación de discursos y práctico DAS-ELISA. El trabajo aún no ha finalizado. Se comenzó a divulgar información sobre el tema y sobre las posturas existentes.

CONOCIENDO LAS SERPIENTES

Club de Ciencia: Sciens Angues

Expositoras: Samira Burgues y Rocío Fontes

Orientador: Carlos Fontes

Liceo Departamental “Dr. Miguel C. Rubino”, Durazno, DURAZNO

Se presentó interés en el tema debido a que en el liceo al que pertenecemos, se alojaron como objeto de observación y estudio, resultado de una salida de campo, dos especímenes de serpientes en el 2014; los cuales levantaron asombro y temor a estudiantes y docentes de la Institución. En 2015 se dio una



situación similar que concluyó con esta investigación, tras la hipótesis de que toda la gente puede vencer su miedo a las serpientes, a excepción de personas con ofidiofobia. La investigación se realizó a través de observaciones, entrevistas, encuestas y diálogos con poblaciones de nuestro liceo y visitantes de la Reserva de Flora y Fauna Dr. Rodolfo Tálice en Trinidad, Flores. Los resultados obtenidos dieron la información para saber cuántas personas presentaban miedo a las serpientes y dieron lugar a la formulación de un plan de acción para vencer esta situación. A modo de ejemplo, en nuestras observaciones del 7 de agosto del 2015 en la Reserva de Flora y Fauna Dr. Tálice, un 25% de la población observada presentó fobia a las serpientes, el 64% venció su miedo y el 11% no presentó temor a estos vertebrados. Se concluyó que más de la mitad de las poblaciones estudiadas son capaces de vencer el miedo o prejuicio que la sociedad o el ambiente predisponen en ellos hacia las serpientes.

H2O Y LA SOCIEDAD

Club de Ciencia: Trinisagua

Paula Bentancor, Ana Bonín, María José Brown, María Victoria Brown, Fiorella Dayuto, Nataly Di Maggio, Romina Ferix, Manuela Fernández, Yoana Olivera, Yamila Peña, Richard Pérez y Flavia Rivero

Orientador: Darío Peralta

Escuela Técnica, Trinidad, FLORES

El presente trabajo incluye una investigación motivada a partir de la visualización del problema percibido por los estudiantes del curso de Administración de UTU en nuestra ciudad “en Trinidad mucha gente no toma agua de la canilla”. Se comenzó a trabajar desde las siguientes preguntas: ¿Por qué hay gente en Trinidad que no bebe agua de la canilla? ¿Cree que está contaminada? Una vez planteadas estas preguntas el grupo de investigación comenzó a pensar por qué será que ocurre, llegando a elaborar la siguiente hipótesis: La gente de Trinidad no toma agua de la canilla porque cree que está contaminada. Después de haber determinado el problema de estudio y elaborado la hipótesis, los objetivos que surgieron del trabajo fueron: Averiguar si la población de Trinidad toma agua suministrada por OSE. Determinar por qué razones los habitantes de Trinidad no beben agua de la canilla. Finalmente, además de las conclusiones que incluye la investigación, se presentan una serie de pautas informativas obtenidas en una entrevista que se realizó a personal de OSE, consideradas de gran importancia para la población ya que pueden aclarar muchas dudas acerca de la calidad del agua que consumen.

DESERCIÓN ESTUDIANTIL

Club de Ciencia: Apostando al futuro

Agustina Casco, Joaquín Carreras, Victoria Rivero,

Clarisa Guichón y Ximena Delgado

Orientadora: Micaela Sosa

Liceo de Cerro Colorado, FLORIDA

En la siguiente investigación social, se aborda como tema principal la deserción de los estudiantes de la generación 2010 en el Liceo de Cerro Colorado. Como pregunta inicial se planteo ¿Cuál es la razón del gran porcentaje de deserción estudiantil? Como hipótesis a esta interrogante el equipo plantea que no se incentiva a culminar bachillerato, además no hay diferentes orientaciones solo se encuentra la orientación biológica en nuestra institución, y por último los alumnos se van en búsqueda de mejor calidad de enseñanza. Nuestro objetivo es buscar y analizar las causas y las posibles consecuencias de la deserción. El problema a resolver es el porqué ninguno de los alumnos que ingresaron al liceo en el 2010 no están cursando sexto en este momento como correspondería. Se analizaron las estadísticas de la deserción en todos los liceos del departamento, así como de los porcentajes de aprobación de cursos y otros indicadores, no muy alentadores para nuestro liceo. Por estos antecedentes sentimos la necesidad de comenzar a evaluar a que se debe esto, y como se puede cambiar la realidad de los alumnos que deben elegir una orientación que no es de su agrado, cambiar de centro educativo lo que implica viajar o la triste deserción. Dada esta situación el grupo se siente comprometido con el futuro de nuestra institución, y emprendimos el trabajo Apostando al Futuro.

ROBISON CRUSOE NO ESTÁ SOLO...TIENE WIFI

Club de Ciencia: Encarando

Tony Díaz, Nicolás Hernández, Alvaro Salazar, Analía García, Diego Montenegro, Rafael Blanco, Elizabeth López, Facundo Arriola, Florencia

Larroza, Belén Giménez, Tamara Giménez,

Abigail Salazar, Luciano Díaz y Agustín Salazar

Orientadora: Raquel Sosa

Centro Juvenil "ENCARANDO CHE", Minas, LAVALLEJA

Nuestra investigación parte de la realidad que percibimos en los integrantes del Centro juvenil, de una permanente dependencia de las redes sociales, en particular del Facebook, que dispersa el tiempo de atención que deberían



tener para sus tareas curriculares o incluso la participación en los talleres que se brindan. Sabemos que es una realidad que se extiende a gran parte de la sociedad, no es exclusiva de los adolescentes. Las redes sociales son un espacio de interacción e identidad virtual que nos permite desarrollarnos al margen de nuestras limitaciones vitales. Están ahí y ya no se concibe un mundo sin ellas. Los vínculos se multiplican pero también se hacen más débiles. Nos preguntamos: ¿Cuáles son los efectos de la popularización de los “servicios de red social”? ¿Cómo afectan a la sociedad, a las relaciones y qué cambios introducen? Se realizaron entrevistas, encuestas, se buscó información, se analizó la misma en debates grupales logrando acuerdos y disensos. Indagamos sobre ventajas y riesgos de la herramienta y la principal alarma fue advertir que lo privado pasa a ser público.

REVELANDO LA MEGA MINERÍA

Club de Ciencia: Las mineras

Valentina Edye, María Clara Figueredo, Sofía Grajales y Victoria

Orientadora: Pina Analuisa Huelmo

Instituto “Uruguayo Argentino”, Punta del Este, MALDONADO

La mega minería es una actividad que tiene impactos en el ecosistema, tanto en plantas, animales, seres humanos como en el aire, suelo y agua. Influye directamente en el aspecto social del país. El objetivo principal del proyecto fue verificar el grado de conocimiento que tiene la población sobre el proyecto “Aratirí” y los aspectos positivos y negativos de éste en Uruguay. Al investigar en la actividad se concluyó que se abarcan muchos aspectos, tantos físicos, químicos, biológicos como sociales, en los cuales se centra la investigación. Se realizaron diversas actividades para la investigación y profundización de la temática, comenzando por la recolección de información de la actividad llevada a cabo en otros países y siguiendo con una entrevista a expertos en el tema quienes brindaron datos del estudio realizado para la ejecución del proyecto “Aratirí” y su opinión al respecto, además de investigar en publicaciones de diarios nacionales con el fin de obtener más información aún. También se resaltarán las campañas llevadas a cabo para concientizar y prohibir ésta actividad. Nuestro principal objetivo fue determinar el grado de conocimiento de la población. Se seleccionó el área de Punta del Este para luego analizar los resultados, ya que nuestra hipótesis sostiene que la población no se encuentra suficientemente informada al respecto.

EUTANASIA: UN ANÁLISIS SOCIOLÓGICO DE LA MORAL

Club de Ciencia: Las Tere

Mariana de Almeida, Tatiana de Olivera, Sabrina Garaza,
Leticia González y Florencia Pradié

Orientadora: Sandra Ximénez

Colegio “Santa Teresa de Jesús”, MONTEVIDEO

La eutanasia o suicidio asistido se presenta en la sociedad montevideana como un tema del que poco se habla. Hasta el momento en que no se presenta una situación cercana de enfermedad terminal propia o de algún ser querido no parece ser un tema de preocupación. Sin embargo en nuestro país la eutanasia es ilegal. ¿Es aceptada la eutanasia por la sociedad montevideana? El objetivo general de la presente investigación es conocer la postura moral de la población montevideana con respecto a la eutanasia y su aceptación, mientras que el objetivo específico comprobar cómo influyen determinadas variables (religión, barrio, sexo, profesión) en la postura que las personas tienen. A partir de estos objetivos se plantea la siguiente hipótesis: La eutanasia no es aceptada en Montevideo, debido a la indiferencia que presenta la población frente al tema. Teniendo en cuenta los objetivos e hipótesis se utiliza metodología cuantitativa para explorar la visión de la sociedad montevideana respecto al tema, así como metodología cualitativa para el logro del segundo objetivo. A partir de este trabajo se obtiene como conclusión que el conocimiento de la eutanasia es mayor del que se tenía previsto, además de la aceptación del tema por la población es mucho más del que se pensaba.

ALERTA LEISHMANIASIS

Club de Ciencia: Los Caza Mosquitos

Natalia Suárez Bell, Jhon Guimaraens Villagra en representación de los
alumnos de 1BB

Orientadores: Eduardo Demichelis y Bruno Rodríguez

Instituto Tecnológico Superior, Paysandú, PAYSANDU

El presente trabajo de investigación tiene como punto de partida una solicitud, que llegó a nosotros gracias a los técnicos de la comisión de zoonosis, solicitando ayuda en el tema de la construcción de trampas para la captura del flebótomo responsable de la transmisión de la *Leishmaniasis canina*. En la clase nos planteamos como objetivo lograr realizar una trampa para la captura del flebótomo (mosquito transmisor de esta enfermedad) con materiales reciclados,



guiándonos con la información entregada a nosotros por los expertos en el tema, y varias charlas informativas que nos brindaron. Tomamos conciencia de los diferentes tipos de mosquitos a los cuales nos hallamos sometidos día a día. Trabajamos en clase recabando información y en coordinación con la Dirección Departamental de Salud, con el Departamento de Epidemiología y la Comisión de Zoonosis. Es a partir de aquí que surge un trabajo de investigación para saber si las personas conocen esta enfermedad, nueva en nuestro país. Nos proponemos generar conciencia sobre este tema y sensibilizar a la comunidad sobre el problema que representa esta grave enfermedad y las consecuencias de la misma en las personas.

EL PELIGROSO MUNDO DE LAS COMUNICACIONES

Club de Ciencia: El peligroso mundo de las comunicaciones

Lucia Dolyenko, Sol Duarte, Cecilia Erlig, Celica Fellosa, Kevin Ledesma, Camila León, Federico Lukianchuk, Veronica Mesa, Enzo Moreira, Wiston Ojeda, Nahuel Ojeda, Rosendo Quintana, Yessica Tijanovich, Vanessa Zapata, Lucia Zapata y Henrich Enss

Orientadoras: Cristina Serrudo, Celia Bidenko y Cecilia Fischer

Liceo “Valentina P. de Diéguez”, San Javier, RÍO NEGRO

Nuestra temática trabajada, estuvo dirigida a crear consciencia sobre ciertos riesgos a la salud frente a la presencia de ondas electromagnéticas en la localidad de San Javier, Río Negro. Nuestras respectivas hipótesis fueron: a- la población de nuestra localidad reconoce la presencia de ondas electromagnéticas en su entorno; b- la población de estudio es consciente de los riesgos ante la exposición a las mismas. Desde nuestro punto de vista, la mayor parte de la población no presenta un conocimiento adecuado del tema. De esta manera, la finalidad de nuestro proyecto es contribuir en la difusión de los efectos ante la exposición prolongada a las ondas electromagnéticas tanto de baja como de alta frecuencia, y que puede perjudicar tanto a las personas desde la infancia (principalmente en su desarrollo), como a cualquier edad. Sostenemos, que se trata de una necesidad social el estar informados de la situación actual, por ejemplo, que el uso excesivo de aparatos tecnológicos, y que se tenga presente, que nadie se encuentra fuera del rango de posibilidades de sufrir riesgos a la salud, ya que todos nos encontramos expuestos constantemente a las ondas electromagnéticas.



ECO LADRILLOS, UNA ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA DIFERENTE

Club de Ciencia: Eco Construcciones

Claudio Rivas, Emanuel Rodríguez, Nicolás Hernández y Juan Alvez

Orientadora: Angelina Cabrera

Escuela Superior “Catalina H. de Castaños”, Salto, SALTO

Somos alumnos de los grupos 1° SC y 2° SC de construcción de la Escuela “Superior Catalina H. de Castaños”. En el año 2014 al andar por nuestra Escuela empezamos a observar el exceso de papel, nylon y botellas de plásticos que se genera, contaminando el ambiente en el cual estudiamos. En base a esto nos pusimos a pensar qué podemos hacer para reciclar este material de manera útil; para lo cual se nos ocurre realizar construcciones con eco ladrillos. Se realiza utilizando botellas de plástico como elemento principal y las rellenas con los materiales de nylon y papel de nuestra Escuela. De esta manera contribuiremos a disminuir la contaminación ambiental existente reutilizando los materiales de manera creativa y eficiente. Luego de comprobar que si podíamos hacer construcciones con eco ladrillos, nos propusimos compartir este proyecto, ya que consideramos que tiene gran importancia a nivel social. Nos planteamos como una gran meta a cumplir, poder difundirlo para contribuir, con soluciones constructivas habitacionales en nuestro medio. Estas construcciones poseen muchas ventajas con respecto al uso de materiales habituales en las construcciones. Como por ejemplo, convertir un material contaminable en una alternativa para la construcción a bajo costo y de calidad. Además, esta técnica genera trabajo, en el armado de los eco ladrillos y las construcciones, conciencia en el manejo de la basura plástica y autosuficiencia en comunidades de bajos recursos que no pueden afrontar los gastos que generan cualquier otro tipo de construcciones.

HIPNOSIS: BAJO EL PODER DE LA CONCENTRACIÓN

Club de Ciencia: Los ilusionistas

Victoria Godoy, Carolina Morena, Lucía Andiarena,

Virginia González y Juan Manuel Picard

Orientadora: Delma Cabrera

Instituto Pre Univeritario “Sagrada Familia”,

San José de Mayo, SAN JOSÉ

La investigación abordó el tema hipnosis, tanto desde su conceptualización teórica como desde la opinión pública. Para el primer aspecto se realizó una entrevista a dos especialistas de Montevideo, de quienes se recibió información sobre las características de la técnica. Con respecto al segundo punto, el



objetivo del trabajo fue conocer la percepción de la población urbana de San José sobre esta técnica, su significado y su utilidad. Para ello se realizó una encuesta anónima, discriminando sexo y edad (mayores y menores de 30 años). Las principales conclusiones indican que la mayoría de la población conoce el término hipnosis, la considera algo científico y no la percibe como una actividad peligrosa. Sin embargo, es muy bajo el porcentaje de la población que conoce sus potencialidades como método terapéutico. Finalmente, la mayoría de la población manifestó que no se dejaría hipnotizar, en especial los varones mayores de 30 años. Los resultados obtenidos permiten orientar el trabajo de sensibilización para informar sobre las características de este procedimiento y sus potencialidades para el beneficio de la población.

**IMPULSANDO A NUESTRA LOCALIDAD A DAR UN PASO HACIA
LA TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA**

Club de Ciencia: CIENCYT

Marcia Saravia, Yenifer Saravia, Yenifer Giménez,

Silvia Torres y Agustina Escobilla

Orientadora: Carla Acosta dos Santos

Liceo “Pedro Leandro Ipuche”, Santa Clara de Olimar, TREINTA Y TRES

Nuestra investigación surgió de la inquietud generada por el apagón analógico realizado en el departamento de Montevideo a comienzos de este año y el programado para el resto del país en el 21 de noviembre del mismo, fecha que según manejan los medios de prensa tanto oral como escrita, no es factible su ejecución por variadas circunstancias. Sin embargo, aún no se logró comunicación oficial al respecto. Por esta razón se seleccionó como tema de investigación la Televisión Digital Abierta y el próximo apagón analógico a realizarse. La pregunta que guió nuestro trabajo fue: ¿conoce la población de Santa Clara de Olimar qué es la televisión digital abierta y los beneficios que brinda? Manejando como hipótesis de trabajo que la población de la localidad desconoce la existencia de la misma y sus ventajas. Para confirmar nuestra hipótesis se realizó una encuesta a una muestra de la población, los resultados de la misma evidenciaron un total desconocimiento de la población al respecto del tema seleccionado. Por lo que como objetivo nos propusimos en general, informar a la población de la localidad sobre la existencia de la Televisión Digital Abierta y sus ventajas, a través de afiches y folletos así como por los medios de prensa y además también, facilitar y mejorar la calidad de la recepción digital abierta a través de la construcción de una antena UHF con materiales reciclados y de fácil acceso, brindándole a la población la información para poder construirla por sus propios medios.





ÑANDÚ CIENTÍFICA

¿QUÉ SUEÑAN LAS PERSONAS CIEGAS?

Club de Ciencia: Consentidos

2º año B de Magisterio

Expositores: María Victoria Bonfrisco y Facundo Vega

Orientadora: Mónica Martínez

Instituto de Formación Docente, DURAZNO

El tema a investigar es ¿qué sueñan las personas ciegas? Surgen los lineamientos de acción basados en entrevistas y observaciones realizadas en centros educativos especializados en personas ciegas: Escuela N° 8 de Durazno, Escuela N° 198 de Montevideo, Biblioteca Pedagógica de la misma ciudad, además de docentes técnicos así como también datos del Museo Casa de Rivera de la ciudad de Durazno. Además de saber qué sueñan, nos interesamos por conocer su forma de desenvolverse en el trabajo y centros de estudio para luego poder realizar una conexión entre su forma de percibir el entorno y los sueños. Logramos relacionar la hipótesis planteada (los sueños de las personas ciegas son en base a las percepciones captadas del entorno a través de los órganos sensoriales) con la metodología de trabajo (entrevistas y observaciones) y la pregunta inicial (¿qué sueñan las personas ciegas?) de tal forma que llegamos a responder parte de nuestros cuestionamientos sobre el tema abordado. Podemos decir que sus sueños se basan fundamentalmente en sus sentidos más desarrollados: “los olores, el contacto físico, las voces y sonidos de aves son reales...” (Daniel); “los sueños se repiten muchas veces principalmente las voces y sueño con voces de personas que no conozco” (Javier). Esta investigación se ha limitado a cinco personas ciegas, de las cuales tres son congénitas y dos adquiridas en alguna etapa de su vida.



CIENCIA DONDE QUIERA QUE ESTÉS

Club de Ciencia: MH3 = UYF

(Mezcla Homogénea de 3° = Unión y Fuerza)

Mariángel Antúnez, Carina Barto, Jimena Bontink, Marcela Bertullo,
Melanie Cerrutti, Andrea Dible, Silvana González, María Godoy,
Valentina Peña, Carolina Pozzolo, Candela Rodríguez,
Marikena Rodríguez, María Eugenia Silva y Pierina Torres
Orientadora: Martha Giménez

**Instituto de Formación Docente “Mario A. López Thode”,
Mercedes, SORIANO**

Nuestro proyecto de investigación se enfoca en el área científica, dado que analizamos e investigamos cómo se puede hacer ciencia desde lo cotidiano. Consideramos el concepto de Ciencia Escolar, partiendo del mismo para la investigación. Nuestro antecedente corresponde a la participación del Séptimo Campamento Científico Pedagógico Nacional, y el Primero Científico Pedagógico Internacional, donde adquirimos estrategias pedagógicas didácticas para la apropiación de conocimientos científicos y la enseñanza de las ciencias, centrada en la reflexión compartida y en la construcción colectiva e integradora de saberes. La participación en esta instancia ha permitido que reconsideremos la ciencia y su práctica desde sus distintas acepciones, considerando particularmente el abordaje conceptual de las Ciencias Naturales desde la Física, la Química, Geología, Paleontología y Ciencias Biológicas, practicando estas en espacios al aire libre, sin presencia de laboratorios y construyendo instrumentos con materiales cotidianos. Nuestra hipótesis: “no se necesita ser científico para hacer ciencia”. Desde nuestra perspectiva como estudiantes magisteriales pudimos reafirmarla dado que percibimos que el niño aplica la información que obtiene de la escuela para investigar más allá y crear distintos experimentos y dispositivos. A lo largo de nuestra investigación hemos percibido que algunos alumnos experimentan más que otros logrando buenos productos, en los que nos enfocamos para comprobar nuestra hipótesis, y que la ciencia está en donde quiera que estés.





CONSTRUCCIÓN DE UN RELOJ SOLAR EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Club de Ciencia: Astro-Geo

Liliana Cardozo Plaván

Orientadora: Lilia Lemos

**Instituto de Formación Docente “José Pedro Varela”,
Rosario, COLONIA**

Este proyecto parte de la interrogante “¿Es posible construir un Reloj Solar en la ciudad de Rosario?” Luego de un exhaustivo proceso de investigación a nivel local se pudo responder afirmativamente. La pertinencia y relevancia de esta propuesta, se fundamenta desde el punto social, dado que es importante para la comunidad educativa, ya que es una herramienta que complementa el estudio del Movimiento Aparente Anual del Sol. En este sentido, posee un valor netamente formativo puesto que va a permitir observar (por proyección de la sombra) la hora verdadera de Sol en las diferentes estaciones del año. Por otro lado también es importante como ornato público para embellecer un espacio libre de la ciudad y formará parte del Circuito Turístico de la Ciudad de Rosario, conjuntamente con el Arte Mural y el Circuito Histórico. En este momento se está realizando la nivelación del terreno, actividad realizada conjuntamente con OSE, porque la humedad existente en el piso del terreno es parte de una ruptura de un caño, para que la nivelación del terreno sea exacta. Este aspecto es sustancial, puesto que un error en este proceso repercute en el reloj, pudiendo no ser exacta en la lectura que se realizarán sobre el mismo. Actualmente se está construyendo el hexágono en donde se asentará el pie del Reloj Solar.





ÑANDÚ SOCIAL

APRENDER CIENCIA HACIENDO CIENCIA

Club de Ciencia: Ma.i.cien

Fabiana Basín, Jéssica Sierra, Mariana Abiuso, Mikaela Otero,

Sheila García y Valentina Bidegain

Orientadora: Virginia Naya

Instituto de Formación Docente “Juan P. Tapié, San Ramón, CANELONES

En la presente investigación se pretende realizar un análisis de cómo se lleva a cabo la enseñanza de las ciencias naturales en una determinada escuela de práctica, sosteniendo la hipótesis de que los docentes cuentan con un buen manejo de teoría no aplicado a la práctica educativa. Se realizaron entrevistas a las docentes a cargo de los diferentes niveles, a la directora responsable de la institución en cuestión y a docentes especializadas en la didáctica del área estudiada. Por su parte los resultados fueron contrapuestos a datos obtenidos por observaciones realizadas diariamente durante un lapso de 4 meses. Se definieron conceptos sobre la didáctica de las Ciencias Naturales mediante una revisión bibliográfica, se analizaron cuantitativamente la cantidad de actividades dedicadas al área por docente, incluyendo un análisis a cerca de la motivación de los alumnos ante las propuestas. Se comprobó que si bien los docentes presentan un dominio conceptual y didáctico adecuado, no logran realizar una buena transposición didáctica interrumpiendo el proceso de enseñanza aprendizaje. En la actualidad se continúa trabajando en la investigación buscando posibles alternativas que brinden a los docentes herramientas con el fin de fortalecer las prácticas educativas en torno a las Ciencias Naturales.

ANÁLISIS DE FOTOS SATELITALES DE LOS MEANDROS DEL YÍ

Club de Ciencia: Los Investigadores en la ribera del Yí

Expositores: Natalia Corvo y Carolina Rodales

Orientadora: Malba Maciel

IFD, Durazno

Se decide realizar una investigación de los meandros de nuestro río y su cuidado. Comenzamos a preguntarnos sobre la extracción de arena que se realiza en las



inmediaciones de la localidad de la ciudad. Formulamos la siguiente hipótesis: si el río Yí posee meandros durante todo su recorrido, entonces no tendría por qué localizarse la extracción de arena exclusivamente en esta zona. A raíz de dicho problema se desprenden los objetivos que nos planteamos sobre el tema. Tal vez el más importante sea el de sensibilizar a la población sobre la importancia del cuidado del río Yí, el más difícil, el de promover una actitud crítica y responsable sobre los recursos naturales del departamento. Los técnicos, identificar qué cantidad de meandros existen en la extensión del río Yí y a qué distancia se encuentran de la ciudad de Durazno. En esta investigación queda de manifiesto que dadas las condiciones naturales que presenta el río Yí podría ser posible extraer de cualquiera de los meandros indistintamente la arena. Dada la locación y cercanía de unos pocos, por comodidad y beneficios económicos se extrae de los mismos sin control alguno por parte de las autoridades competentes. Se debería organizar de tal manera que fuera viable la extracción controlada y medida de arena en todos los meandros presentes en la extensión del Yí para no dañar siempre los mismos.

**¿PUEDEN LAS PUBLICIDADES INFLUIR LA FORMACIÓN
DE LOS ROLES EN LA SOCIEDAD?**

Club de Ciencia: Y tú, ¿cómo la ves?

Nicolás Centurión y Micaela Bonilla

Orientadora: Diana Pereyra

Extrainstitucional, Aiguá, MALDONADO

La presente investigación, comenzó a fines de mayo del corriente año como el producto de la preocupación causada por las diferencias de género. La interrogante bajo la cual se realizó fue: “¿Los medios de comunicación pueden tener influencia en la determinación de los roles?”, para la cual se estableció la hipótesis de que en éstos existen publicidades que realizan diferencias de género, así como también, que éstas influyen en la determinación de los roles en los ciudadanos de Aiguá. Como objetivos generales se planteó determinar la existencia de publicidad, a la que se refiere la hipótesis, e indagar sobre el marco legal, si existiese en el Uruguay. Además como objetivos específicos, se propuso determinar la influencia de las publicidades en el desarrollo de la persona. Al final se concluyó que en el país si bien se protege la igualdad entre hombres y mujeres, no existe legislación que apunte a políticas sobre las diferencias de género que se constataron en las publicidades; así como también, que al ser los medios de comunicación un agente socializador, estas tienen influencia en los estilos de vida que desarrollan hombres y mujeres.



ANÁLISIS HISTÓRICO EVOLUTIVO DEL SUFRAGIO EN EL URUGUAY

Club de Ciencia: Los Republicanos

Luis Alberto Tealde y Martín Lapaz

Orientadora: María Belén Fernández Valiente

Facultad de Derecho UDELAR, MONTEVIDEO

“Los Republicanos” es un club integrado por jóvenes de la Facultad de Derecho de la Udelar. Como hijos de la democracia que somos, valoramos la importancia del derecho al voto en los sistemas democráticos, por lo que consideramos y ponemos en el tapete la investigación del sufragio para darnos cuenta de la importancia de poder elegir a quienes nos gobiernan, constituyendo así el pilar base y fundamental de nuestra república democrática. Que caracteriza y es orgullo de todos los uruguayos. Como objetivo se plantea la redacción de un libro inédito sobre el análisis histórico evolutivo del sufragio, por lo cual se debe llevar a cabo el relevamiento de datos históricos pertinente. El trabajo realizado se basó en una estrecha trilogía: derecho, historia, e investigación; logrando la construcción del libro “Sufragio en Uruguay Análisis histórico evolutivo”. El recorrido histórico del sufragio nos permitió analizar cómo fue posible construir este país por medio de la opinión, la participación, y la internalización del sufragio como derecho fundamental. Estamos en condiciones de zanjar que el pueblo uruguayo internaliza al voto como un medio y no como un fin. Los resultados son ampliamente positivos, ya que la hipótesis de que Uruguay es un país de avanzada en materia de derecho al voto se transforma en una realidad, a su vez nos ha dejado varios cuestionamientos a resolver para años futuros en el Club de Ciencia.

LA INCLUSIÓN MÁS ALLÁ DE PRIMARIA

Club de Ciencia: Meinclu

Verónica Martinelli, Florencia Cejas, Fernanda Chinazzo, Lucía Varela, María José Martino, Maira García, Juliana Cano, Carolina Rodríguez, Ana Paula Rivas, Gisella Giménez y Adriana Figueroa

Orientadora: Martha Giménez

**Instituto de Formación Docente “Mario A. López Thode”,
Mercedes, SORIANO**

En esta investigación se indagó sobre lo que sucede con el niño incluido cuando egresa de la educación primaria. Se consideran incluidos aquellos quienes presentan un diagnóstico médico, por el contrario podemos encontrar niños que también tienen dificultades pero no han sido diagnosticados, por lo tanto



no se consideran incluidos. Para este trabajo fue necesario realizar entrevistas a docentes, padres y familiares de niños incluidos y también profesionales, con el fin de conocer las diferentes realidades a las que se enfrenta el mismo al culminar el ciclo escolar. Partimos de una hipótesis la cual sostiene que la inclusión en primaria se revierte con la exclusión en enseñanza media. Primeramente se investiga a nivel de las Escuelas de la ciudad qué cantidad de alumnos incluidos han egresado. No se cuenta con datos, siendo este el primer escollo encontrado ya que nos impide realizar el seguimiento en Enseñanza Media. A pesar de ello se concurre a diferentes Centros de Enseñanza Media, donde la situación no es clara. Si podemos determinar que se ha instrumentado el Espacio de Áreas Pedagógicas la que recibe alumnos con más de quince años, por lo que se detecta un vacío entre el egreso de Primaria y el probable ingreso a este Espacio. Muchas veces además hay alumnos que no ingresan por no contar con un adulto responsable. Indagando y ampliando el área de investigación encontramos una ONG (en Cardona) que ha implementado una Escuela Granja que da cabida a discapacitados que egresan de primaria y con diversas edades llegando a la adultez. En la misma se instrumentan actividades autosustentables y desplegando destrezas que poseen estos alumnos.





TERO TECNOLÓGICA

GESTIÓN Y CREACIÓN DE SERIES EN PAM

Club de Ciencia: SEA-PAM

Andrea Maneiro, Celeste Funes, Fernanda Fernández,

Verónica Ferreira y Richard González

Orientadora: Inés Arce

Departamento Ceibal Tecnología Educativa

-Centro Ceibal Tecnología Educativa Tacuarembó-

Inspección Departamental de Educación Inicial y Primaria,

Tacuarembó, TACUAREMBÓ

En toda la existencia del hombre, resolver problemas y adaptarse adecuadamente al contexto ha sido una constante. Para ello ha tenido que muñirse de elementos, herramientas, aparatos para cumplir satisfactoriamente con tal fin. Especialmente destacamos el surgimiento de la tecnología. Esta investigación se enfoca en crear series para favorecer aprendizajes de los niños en el área de matemática relacionándolo con las prácticas y con la gestión de diferentes herramientas tecnológicas aplicadas para resolver problemas de aprendizaje, en un área de conocimiento que arrastra en su concepción un hondo prejuicio y profunda dificultad en su abordaje y apropiación: matemática. ¿Puede existir un aparato tecnológico que resuelva el problema del prejuicio que sostiene la matemática? ¿Puede el docente crear series que ayuden a mejorar los aprendizajes? ¿La gestión de la creación de series en PAM (Plataforma Adaptativa de Matemática) favorece los aprendizajes de los niños en matemática? Estas interrogantes nos llevaron a investigar sobre el tema, creando series y gestionándolas en la clase, analizando los reportes que nos brinda y tomando los parámetros del Sistema de Evaluación en Línea (SEA). Se toma como universo de estudio niños de 4° año. Los resultados planteados nos llevan a ver que la creación de series en PAM y la gestión de la misma son factores positivos en la mejora de los aprendizajes de los niños en matemática. Se espera que este trabajo promueva futuras investigaciones sobre el tema y sea una herramienta a la hora de pensar estrategias educativas en el aprendizaje en matemática.





TERO SOCIAL

GAMBARIMASU “DA LO MEJOR DE TI”

Club de Ciencia: ATRAPASUEÑOS

Claudia Duglio y Daniela Silva

Orientadora: Ana Delia González

Extraintitucional, Trinidad, FLORES

Yoga no es sólo las sanas (posturas de yoga) es mucho más: es meditación, técnicas de respiración, conocimiento de uno mismo, reír, cantar, bailar, unión con los demás y nuestro entorno, servicio desinteresado, responsabilidad de acción, valores humanos. Cuando estamos felices, con alta energía, mente enfocada, sin confusiones surge yoga. Solo hace falta asumir el desafío y ponerlo en marcha... Es así que la presente investigación da cuenta de la eficiencia y eficacia de la práctica del YOGA EN EL AULA. Partir de técnicas y prácticas no convencionales hoy en día para nuestra cultura, favorecer la inteligencia emocional desde su más amplia gama y reconocer que todo cambio empieza por uno mismo es el objetivo. Conocernos a nosotros mismos, explorar nuestro interior, dominar y mejorar nuestras emociones, nos da la posibilidad de sentir en plenitud la vida. Si además la transitamos desde la seguridad y autoconocimiento, podremos ir dejando a nuestro paso paz y armonía. “No se puede dar lo que no se tiene”. Es urgente alfabetizar emocionalmente. En tiempos de cambios tan acelerados profundos y complejos, la educación necesita un acompañamiento que le permita eliminar vacíos, excesos e incertidumbres. Por ello, es el docente quien debe de estar atento a toda innovación y/o cambio que surja en nuestro ámbito para así poder llevar adelante su rol de forma digna, profesional, apuntando siempre al mejoramiento de la calidad de la educación.



CREA TU HÁBITO

Club de Ciencia: Trío Binámico

Fabrizio Cardozo y Joaquín Mosca

Orientador: Federico Morales

Liceo “Faustino Harrison”, Sarandí Grande, FLORIDA

“SARANDÍ EN BICICLETA” es un proyecto de carácter social, desencadenado a partir de centros de interés, que desarrollan los docentes de educación física en la localidad de Sarandí Grande. Nace en el año 2014 con los objetivos de mejorar la salud cardiovascular de la población, que entre otras causas, se debe al sedentarismo. Por diversos factores, el deporte ha sido dejado de lado y los videojuegos o la televisión se han apoderado del tiempo libre de los jóvenes. Es por ello que se pensó en revertir este fenómeno, organizando y realizando una de las actividades aeróbicas preferidas ellos, como lo es andar en bicicleta. Los docentes pensaron de qué forma podrían generar, en los habitantes, el hábito de realizar actividades aeróbicas, y con ello comenzaron a promover la práctica de actividades, en particular, el uso de la bicicleta. Además de los beneficios para la salud, también se promocionó el respeto por las normas de tránsito, el encuentro intergeneracional y la participación de distintas instituciones de la ciudad. Para llevarlo a cabo se organizan jornadas de bicicleteadas, con diseño de circuitos preestablecidos. Ha tenido una gran aceptación, y se ha sumado el comercio local, realizando importantes descuentos en algunos productos a los que concurren en bicicleta.

PROYECTOS EDUCATIVOS-LABORALES EN EDUCACIÓN NO FORMAL

Club de Ciencia: Prolabed Fortaleciendo la continuidad educativa

María Carolina López, Sandra Ferreira, Alicia Schazembach y María Fernández

Orientadora: Silvina Morales

**CECAP (Centros Educativos de Capacitación y Producción),
Young, RÍO NEGRO**

La propuesta de CECAP, ofrece a los jóvenes la posibilidad de vivenciar una experiencia educativa que tiende a la formación integral. Es un camino por el cual transita, en un determinado momento de la vida los jóvenes, que no se perpetúa, sino que abre nuevas posibilidades y que les permite realizar un proceso educativo que habilita el egreso hacia la Educación Formal y/o el mundo del trabajo (Acevedo, 2013). A partir del año 2011, dada la positiva evaluación, y hasta la actualidad se aplican a través de talleres integrados, experiencias productivas- educativas- laborales destinadas a los estudiantes



que transitan por 3º y 4º semestre de CECAP. A partir de estas prácticas se formula como problema de investigación: ¿En qué medida estas experiencias, potencian diversas habilidades en los estudiantes fortaleciendo la continuidad educativa? El objetivo es: Indagar y analizar el impacto de los Proyectos Productivos y Pasantías educativas-laborales en los estudiantes. La metodología utilizada responde a un Diseño Descriptivo, de corte cualitativo. Los resultados demuestran que: La implementación de estas experiencias, son escenarios interpelantes de práctica y saberes educativos para el colectivo docente. Comprobamos que éstas propuestas, generan efectos en los participantes, ya que potencian diversas habilidades (trabajo en equipo, comunicación, rendimiento, asistencia, autonomía, entre otras) y éstas, contribuyen a fortalecer la continuidad educativa, desde el “ser” y “hacer”.

TRANSITANDO LA INCLUSIÓN

Club de Ciencia: Del 5 soy yo

Pablo Clara, Pablo Ferreira, Romina Díaz, Camila Pérez (intérprete)

Orientadores: Mario Souza, Mariela Rodríguez, Fernanda Molina, Andrea

Silveira, Cristina Rastellino, Valeria Lequini y Sonia Kosolap

Liceo Nº 5 “Arq. Armando I. Barbieri”, Salto, SALTO

El trabajo realizado pretende difundir algunas estrategias para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en estudiantes sordos. Para esto debimos realizar reuniones con expertos, para sensibilizar a nuestros docentes, y se compartieron ideas acerca de los que nos interesaba saber. Fue así que nos decidimos por las video – grabaciones (traducir textos escritos al Lenguaje de Señas Uruguay). Comenzamos por las que se encuentran en la web en LSU (Lenguaje de Señas Uruguay) para realizar trabajos sugeridos por los docentes y luego decidimos producir las nuestras. Con el fin de facilitarles el camino a compañeros sordos de generaciones futuras ya que no contamos con material de estudio en nuestra lengua. El proyecto está abierto, en constante transformación y difusión.



INDEFENSIÓN APRENDIDA Y MECÁNICA DE VIDEOJUEGOS ADAPTADA A LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

Club de Ciencia: Profesores en acción

Guillermo Cerdeña Guerra y Fernando Collazo

Orientadora: María del Rosario Ardolfi

Liceo Colegio “San José”, Libertad, SAN JOSÉ

La generación actual de estudiantes se encuentra rodeada por una inmensa cantidad de estímulos de diversa naturaleza. El modelo tradicional de evaluación resulta poco atractivo y práctico, descuidando al mismo tiempo aspectos emocionales del adolescente. Nuestro objetivo consiste en comprender las mecánicas utilizadas por los videojuegos, entendiendo que los mismos logran desarrollar capacidades específicas de forma dinámica y eficiente a través de la aplicación de determinados conceptos y estrategias que favorecen el interés, la motivación y la autoestima. Por todo lo mencionado anteriormente diseñamos una serie de evaluaciones que tienen en cuenta la extensión de los ejercicios, el tiempo asignado a cada uno, la dificultad escalonada y las representaciones de los objetos a evaluar, evitando a través de la propuesta la indefensión aprendida, impidiendo así la frustración y contemplando aspectos emocionales del individuo.

LA PUERTA DE ENTRADA AL APRENDIZAJE

Club de Ciencia: Emociónate y emociona

María Yudith Idiarte y Julia Esquivó

Orientadora: Celina Pescetto

Extraintitucional, Tacuarembó, TACUAREMBÓ

El punto de partida de la investigación se dio por la preocupación que como docentes tenemos ante informes que oímos sobre educación y ante observaciones que realizamos en nuestra práctica áulica. El contexto social y cultural ha cambiado: se observa el debilitamiento de las redes familiares y la desvalorización de sus relaciones; abundan casos de violencia, bullying, consumismo, depresión, discriminación, que implican a niños y jóvenes y en las aulas ello se manifiesta con ausentismo, deserción, niños aburridos y dispersos. Se consideró esta situación como un desafío y se plantearon preguntas: ¿la educación de hoy ayuda a que los niños conozcan sus fortalezas o les señala sus errores? ¿qué cambios deben producirse en el enfoque educativo para que esté en sintonía con la vida actual? A la luz de los actuales conocimientos que nos aportan las Neurociencias, se elaboró una hipótesis: -Es necesario



desarrollar paralelamente y aún antes una inteligencia emocional junto a la inteligencia académica. Se planteó como objetivo: -adquirir conocimientos sobre nuevas investigaciones y experiencias a nivel educativo que permitan mejorar las habilidades de razonamiento y la conexión de la escuela con la vida. Se seleccionaron textos, ponencias e informes, provenientes de instituciones públicas, privadas y de organismos internacionales; se diseñaron y aplicaron entrevistas. Los nuevos conocimientos se llevaron a la práctica realizando intervenciones en los grupos escolares favoreciendo la atención, la memoria y el reconocimiento de las emociones en sí mismo. Los resultados positivos comienzan a notarse.





HORNERO CIENTÍFICA

ECO DIESEL Y SUS DERIVADOS

Club de Ciencia: N.T.N

Ariatna Cruz Alonso y Manuel Cruz

Orientadora: Adriana Alonso

Extrainstitucional, Rocha, ROCHA

El trabajo de investigación parte del planteo del siguiente problema: ¿cómo generar un combustible más económico y ecológico? Se plantean hipótesis: 1) Utilizando aceite de cocina ya usado. 2) Utilizando cáscara de eucaliptus. Los objetivos de la investigación son: 1) Lograr producir un combustible económico y ecológico. 2) Reciclar residuos que no tienen demanda en el mercado. Se comienza a trabajar buscando información y fundamentalmente experimentando. En la actualidad se está produciendo biodiesel a partir del reciclado de aceite de cocina ya utilizado con usos gastronómicos. Hace cuatro años que el vehículo de uso familiar: camioneta Fiat Duna, es abastecida por el combustible ecológico que elaboramos a nivel familiar, lo que nos ha permitido abaratar los costos familiares en este rubro. Como proyección y avance pretendemos lograr un uso para el glicerol y la pasta que queda del primer filtrado que se realiza antes de comenzar el proceso de elaboración.

COSECHANDO PARA LA VIDA

Club de Ciencia: Tierra en libertad

Fernando Alza, Santiago Koci, Mauricio Bustos, Gilberto Gómez, Miguel Ramírez, Jonathan Reyes, Gabriel Sapia, Agustín Risso,
Marcos Perdomo y Cesar Mosich

Orientadoras: Carmen Mendoza y Verónica Mañán

**Instituto Nacional de Rehabilitación Unidad Penitenciaria 24 Pense,
Mercedes, SORIANO**

La Unidad Penitenciaria de Pense, tiene muy poco tiempo de inaugurada, antiguamente se encontraba radicada en el edificio de la Jefatura Departamental de Soriano, en el área céntrica de la ciudad. Cuando se llegó a la misma, nos encontramos con instalaciones amplias, un gran predio destinado a cancha y otro,



para huerta. La tierra estaba seca, ya que esa zona era destinada a plantaciones de eucaliptus. Junto con los operadores penitenciarios se comenzó a trabajar en ella, para enriquecerla y sembrar de forma ecológica. Así fue como a partir del Proyecto “Cosechando para la vida”, se empezó a poner manos en la tierra. En este proyecto, trabajan personas privadas de libertad, operadores y otros agentes que nos han orientado y enseñado cómo sacar lo mejor de esta tierra y de nosotros mismos. Lo más importante es que hemos podido transformar este espacio (antes agrietado y seco) y a partir de él, se ha podido integrar un gran grupo de personas, desarrollar habilidades sociales, ya que, en este proceso de socialización (entendida como el desarrollo de las capacidades de interrelación y de inclusión o reintegro social, donde el sistema de relacionamientos está basado en el ejercicio de las mismas), la inclusión, comienza en el “adentro”; destrezas manuales y valores de trabajo colaborativo, unión, responsabilidad, compromiso. Nos ha servido para hacer productivos nuestros días y horas de encierro y reconocer la importancia de la educación, el trabajo y el manejo del tiempo libre, como procedimientos de aprendizajes para los cambios





ALGUNOS FRUTOS NATIVOS, ELABORACIONES Y USOS DE LA PITANGA, EL ARAZÁ, EL GUAYABO Y EL GUAVIYÚ

Club de Ciencia: P.A.G.G.

Julio César González y Walter Edwar Cañette

Orientadora: Norma Susana Aguerre

Batallón “Ituzaingó” de Infantería Nº 7, Salto, SALTO

Se conformó este club, continuando con el estudio del año pasado, para investigar la existencia, usos y ventajas de cuatro de nuestros frutos nativos: la pitanga, el arazá, el guayabo y el guaviyú. Se realizó una exhaustiva investigación en internet, libros y entrevistas para determinar sus características, y sus usos y se concluyó que además de ser sabrosos, sanos y accesibles se adaptan a las condiciones ambientales de nuestro país y no necesitan de grandes cuidados y tampoco requieren de pesticidas tan cuestionados en nuestra dieta alimentaria. En general sus usos van de lo ornamental, en jardines, muros y parques, a lo medicinal, con más vitaminas y antioxidantes que las frutas más conocidas, previenen el cáncer y enfermedades cardiovasculares entre otras, artesanales, en torneados y cabos de herramientas, maderero, pues se lo utiliza como leña o carbón y fundamentalmente culinarios pues además de consumirse al natural, se lo usa en mermeladas, dulces, licores y elaboración de preparaciones gastronómicas dulces y saladas. Nuestro objetivo es usarlos en la cocina, en la panadería y en la repostería utilizando recetas propias o bajadas de internet. Debemos concientizar a nuestra población en el conocimiento de los árboles nativos, para que pase a integrar nuestra dieta diaria como una fruta más, para que elaboren preparaciones culinarias, y a los productores para que la incorporen a su producción hortofrutícola.





HORNERO SOCIAL

AÑORANZAS DE MI PUEBLO

Club de Ciencia: Los de Cañada

Stella Bazán y Nibia Etchessure

Orientadoras: María Andrada y Mary Pérez

Centro MEC Cañada Monzón, Trinidad, FLORES

La formulación de este proyecto nos permitirá fortalecer un espacio de nuestra ciudad considerado un sitio emblemático. El mismo constituye además un importante instrumento que servirá de guía para una efectiva gestión cultural, por medio de la cual se desarrollarán acciones bajo el enfoque de la investigación acción, con la finalidad de aprovechar al máximo los valores culturales del mismo, los cuales serán promocionados a través de los diferentes medios de comunicación e informes para continuar manteniendo su prestigio, referente de quienes pasaron por nuestra ciudad y de quienes formamos parte de ella. Todo lo que hemos vivido forma parte de nuestra historia y queda marcado en nuestra memoria, la que recordamos y añoramos a menudo. El problema con el que nos hemos encontrado es que percibimos que los jóvenes y niños de hoy no tienen conocimiento de cambios que se han ido produciendo en nuestra ciudad. En este proyecto queremos hacer hincapié de un lugar característico y propio de nuestra ciudad: El Café Beyrutti.

CALIDAD DE VIDA: UN DERECHO

Club de Ciencia: Creciendo Juntos

Mariana Bascardal, Marianela Camejo, Leticia Rodríguez, Laura Falletti, Leticia Delgado, Shirley Corbo, Victoria Ranz, Romina Alegre, Grisel Cantero, Solange Viera, Alicia Toledo, Juanita Rippa, Giovanna Benítez, Gabriela Robaina, Sofía Rodríguez, Lucía Silva, Víctor Silvera, Oscar Larroza, Pablo Ocampo, Pablo Villanueva, Pablo Correa, Carlos Di Martino, Gustavo Massa, Jorge Veiga y Paul Rodríguez

Orientadora: Raquel Sosa

Asociación Civil “Creciendo Juntos”, Minas, LAVALLEJA

Nuestro trabajo está enmarcado dentro del Proyecto de Centro “Ser Persona” que tiene como principal objetivo valorar y promover el bienestar de las personas



con discapacidad, buscando mejorar su calidad de vida y la de sus familias. Tomamos la autodeterminación, entendida como la capacidad de decidir y elegir por sí mismo, como un factor muy importante. Nos preguntamos ¿podemos tomar decisiones? ¿Nos dejan? ¿Nos dan la oportunidad? ¿Los que nos acompañan, tienen en cuenta nuestros deseos o deciden ellos por costumbre o comodidad? Analizamos primero la propuesta educativa de nuestro centro y la oferta de actividades, lo hicimos en grupo junto a los profesores. Continuamos preguntando a las familias mediante un cuestionario y en talleres. Se deduce que por falta de tiempo, por miedo a que elijan mal, por la lentitud que los caracteriza, los padres, no posibilitan que los hijos decidan, los dirigen incluso hasta en áreas básicas de la vida diaria. No les permiten enfrentarse a un problema y que intente resolverlo aunque se equivoque, los sobreprotegen no permitiendo desarrollar las mínimas habilidades de autodefensa. Sabemos que dentro de nuestro grupo se presentan muy variadas discapacidades, pero todos, dentro de sus posibilidades tienen derecho y capacidad para tomar una decisión. Hemos percibido las distintas formas de festejar o manifestar el agrado cuando fueron capaces de tomar decisiones que los relacionaran con su persona directamente. Es un camino lento y una tarea delicada cambiar hábitos, y más a la interna de las familias pero que será necesario continuar.

HUERTA COMUNITARIA

Club de Ciencia: Cosechando saberes

Lorena Etcheverry, Mónica Dos Santos, Mirta Sosa, María González, Miriam Sosa, Antonio Perg, Alejandra Venini y Richard García

Orientadores: Verónica Centeno y Matías Santos

Escuelas Nº 95 y Nº 105, Paysandú, PAYSANDÚ

La investigación surge por problemas detectados en las comunidades educativas de las escuelas 95 y 105, dos escuelas que se encuentran en distintas zonas vulnerables de Paysandú, pero que presentan características y problemas comunes, de los cuales se detallan: desempleo, no se consume verduras por faltas de hábitos y elevado costo en el mercado local, escasas relaciones sociales y en algunos hogares que cuentan con huerta, necesitan de un mayor asesoramiento para trabajar la huerta. Ante los problemas esbozados anteriormente surge la iniciativa de la construcción de huertas en hogares. Mediante esta iniciativa se comprobó que una huerta brinda muchos beneficios, tanto a nivel familiar, ya que posibilita un auto consumo de hortalizas frescas y también de una posible salida laboral; por otra parte, y desde el punto de vista comunitario, es un proyecto que vincula a diferentes actores de la comunidad educativa, fomentando valores tales como, convivencia, trabajo colaborativo, solidaridad, hábitos saludables y la autogestión.



RESCATE E IDENTIDAD DEL PUEBLO CEBOLLATÍ

Club de Ciencia: Los abuelos

Estela Ferreira, Aurora Ferreira, Alba Correa, Silvia Rodríguez, Mirta Altez, Enna Nieto, Sandra Gómez, Doralina Techera, Gilberto Méndez, Dayanna Furtado y Nélida Barrios

Orientadora: Yudith Pereira

Centro Cultural “Don Lucas Techera”, Cebollatí, ROCHA

Es un grupo que fue creado en el año 2014 por vecinos de la localidad, con el objetivo de rescatar la identidad del pueblo de Cebollatí, departamento de Rocha para que las jóvenes generaciones tengan presente su origen y evolución. Este grupo conformado por adultos mayores de la localidad de Cebollatí, a iniciativa del Centro Cultural “Don Lucas Techera” tiene la meta de crear instancias donde los mayores de nuestra villa se sientan a gusto y acompañados, siguiendo un objetivo que es el de rescatar parte de nuestra historia que en definitiva es la historia de nuestro pueblo. En el presente año el grupo continúa trabajando en torno a despertar conciencia de la población, sobre la importancia de rescatar nuestra identidad, como el patrimonio cultural heredado de nuestros antepasados, pero que tenemos la obligación de conservar y transmitir a generaciones futuras, para lo cual, nos abocaremos a celebrar fechas trascendentales, continuar con la iniciativa de un pequeño museo, denominado “Rincón de identidad” y generar un registro de nuestra historia. Los objetivos puntuales son el rescate de nuestra identidad mediante actividades atractivas a la población en general, celebraciones de fechas importantes que permitan interiorizar en el colectivo general, las principales fechas y acontecimientos que han marcado la evolución de nuestra villa. El método de trabajo utilizado es el rescate de experiencias, anécdotas e historias de vida de pobladores de la zona, que han sido parte de la construcción de esta comunidad, las que reflejan tradiciones, hábitos, costumbres que en definitiva hacen a la cultura particular de cada lugar.



EL CUIDADO DE LOS CUIDADORES

Club de Ciencia: La gran familia de Fátima

María Paula Moraes, Claudia Arruguetti, Marcela Ferro, Rita Oliva, Irene Molteni, Raquel Rosa, Stella Cardozo, María Fernanda Méndez, Nilda Quintana,

Verónica Pigurinay y María Laura Gallo

Orientadora: Mirta Perussatti

CAIF “Nuestra Señora de Fátima”, Salto, SALTO

Atender a la primera infancia en situación de vulnerabilidad social exige de los referentes de CAIF una entrega y dedicación particular, existiendo en sí riesgos inherentes a la propia tarea los cuales deben percibirse y actuar en consecuencia. Ello se transforma en la situación problema a considerar en la presente investigación. El método de estudio de dicha problemática supone partir del reconocimiento temprano de signos de desgaste y la posterior reflexión que conduce hacia la prevención del Síndrome de Burnout. De esta forma se construye de manera colectiva las diversas estrategias de intervención: Generación de un espacio de recreación común, instancias sub grupales de sostén y contención, espacios de formación permanente dirigidos a la totalidad del equipo. Los objetivos son: 1- Identificar en el equipo signos tempranos de desgaste, 2- Promover diversas instancias de auto cuidado del equipo a fin de prevenir signos y síntomas de desgaste, 3- Institucionalizar un espacio de sub coordinación donde se articule el sentir, pensar y actuar en función de nuestras prácticas cotidianas, 4- Originar un proceso de formación colectiva desde la práctica cotidiana de nuestro Centro. Resultados: 1- La paulatina articulación entre lo recreativo, lo formativo y las sub coordinaciones favorecen los paulatinos cambios actitudinales en el propio equipo de trabajo. Este se dispone favorablemente ante la cotidianeidad de las tareas con los niños y sus familias. 2- Se logra “romper los procesos altamente naturalizados” que obturaban la participación de las familias. 3- Se reduce de manera significativa el distanciamiento afectivo entre compañeros de trabajo.



**EL VALOR DEL LIBRO, COMO FORTALECEDOR DEL
VÍNCULO NIÑO-FAMILIA**

Club de Ciencia: Fantasías y Mil Palabras

Gabriela Varela y Rita Méndez

Orientadora: Silvana Carranza

CAIF del Oeste, Mercedes, SORIANO

La presente investigación, se focaliza en reconstruir el vínculo entre niño-familia, usando como estrategia de estimulación a la lectura inicial y a la producción manual o artesanal de libros. En primera instancia se investiga por qué se ha perdido el hábito de leer a los niños en el hogar y así se realiza una entrevista a cada familia para indagar al respecto. No solo se constata que no se lee sino que tampoco cuentan con los libros. A partir de esa situación se plantea: ¿Será así en el resto de las familias? ¿Se ha reemplazado ese hábito por otro motivo? ¿Por qué? Se piensa por múltiples razones: medios de comunicación, Internet, la falta de tiempo para lectura (multi empleos), modos diversos de vida. Se realiza una nueva encuesta que se extiende a más familias y los resultados confirman lo previsto: la lectura de los adultos a los niños en sus hogares, no existe. Entonces, ¿Cómo se puede revertir la situación planteada? Para ello se plantean objetivos para implementar acciones que posibilite una lectura permanente y estimuladora desde la familia. Así para suplir la falta de libros y sensibilizar a la vez que comprometan a los padres se implementan talleres de confección de libros con materiales reciclables. Una vez concluidas las acciones, el objetivo se cumple pues se genera más lectura para los niños y más convicción en las familias del valor de la lectura en la primera infancia como fundamental para el desarrollo integral del niño.



ÍNDICE

PROYECTOS INTERNACIONALES	9
---------------------------------	---

PROYECTOS DE URUGUAY	11
----------------------------	----

Colibrí Científica

LA IMPORTANCIA DE LAS BACTERIAS PARA LA VIDA

Club de Ciencia: Microbiólogos	
Club de Niños Los Girasoles, INAU, Melo, CERRO LARGO	11

VELAS ERAN LAS DE ANTES

Club de Ciencia: Colibrí veleros	
Escuela Rural N° 115, Santa Clara, FLORIDA	12

CON LOS PIES EN LA TIERRA

Club de Ciencia: Investigadores Divertidos	
Escuela N° 98 "Islas Canarias", San Carlos, MALDONADO	12

HORMIGAS

Club de Ciencia: Observadores curiosos	
Escuela N° 114 - Tiempo Completo, Paysandú, PAYSANDÚ	13

BENEFICIOS DE LA CALÉNDULA. ELABORACIÓN DE CREMA

Club de Ciencia: Calendu-crema	
Escuela N° 8 "Alemania", Nuevo Berlín, RÍO NEGRO.....	14

MUNDO INVISIBLE

Club de Ciencia: Cinco curiosos	
Escuelas N° 3 y N° 126, Salto, SALTO	15

¿EXISTIERON DINOSAURIOS EN RINCÓN DEL PINO?

Club de Ciencia: Pequeños investigadores	
Escuela N° 80 "Clemente Estable", Rafael Perazza, SAN JOSÉ	15

DESTERRANDO MISTERIOS

Club de Ciencia: Entre búhos y lechuzas	
Escuela N° 95 "República del Paraguay", Mercedes, SORIANO	16

Colibrí Tecnológica

CONSTRUYENDO UN HORNO SOLAR

Club de Ciencia: Los científicos del colegio	
Colegio "Bloomfield", Artigas, ARTIGAS	17

INVERNÁCULO CON BOTELLAS DE PLÁSTICO Y CULTIVO DE SEMILLAS CRIOLLAS

Club de Ciencia: Sembrador de Esperanzas	
Escuela N° 35, Villasboas, FLORES.....	18



DEFENSORES DE LA HIGIENE

Club de Ciencia: Camino de la buena Salud	
Escuela Especial N° 88, Paysandú, PAYSANDÚ	18

JUGUETES QUE ATRAEN

Club de Ciencia: Los Geppetos del metal	
Escuela N° 110, Rivera, RIVERA	19

CÓDIGOS QR: UNA HERRAMIENTA PARA CONOCER NUESTRA FLORA

Club de Ciencia: Los Nativistas	
Escuela N° 110, Barrio Pamer, Mercedes, SORIANO	20

MUSEO VIRTUAL

Club de Ciencia: Creadores Virtuales	
Escuela N° 2 "Victoria Frigerio", Tacuarembó, TACUAREMBÓ	21

Colibrí Social

LA CULTURA COLABORATIVA EN LOS VIDEOJUEGOS

Club de Ciencia: Segundo Juega Colaborando	
Escuela N° 105, Juan Lacaze, COLONIA	23

ZONA SANDÚ

Club de Ciencia: Sanducitos	
Escuela N° 35 Sandú, DURAZNO	23

NOSOTROS Y EL MEDIO

Club de Ciencia: Los ambientalistas	
Club de Niños "Los Gorriones" INAU, Trinidad, FLORES	24

LOS ESPACIOS PÚBLICOS COMO FORMA DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDADANÍA

Club de Ciencia: Los investiga juegos	
Escuela N° 1 "José Pedro Varela", Paysandú, PAYSANDÚ	25

CONSUMO RESPONSABLE DE LA MERIENDA

Club de Ciencia: Meriendy - Club	
Escuela N° 8 "Alemania"- Tiempo Completo, Nuevo Berlín, RÍO NEGRO	25

LOS OFICIOS RURALES

Club de Ciencia: Los Ruralitos	
Escuela Rural N° 114, Paraje Azotea de Vera, SORIANO	26

EL TRÁNSITO EN CHARQUEADA

Club de Ciencia: Los peatones a salvo	
Escuela N° 9 "España", TREINTA Y TRES	27



QUIMIARTE

Club de Ciencia: Leonarditos	
Escuela Nº 81 - Tiempo Completo, Bella Unión, ARTIGAS	29

BENEFICIOS DE LAS LOMBRICES DE TIERRA EN LOS SUELOS

Club de Ciencia: Rosarinos	
Colegio "Nuestra Sra. del Rosario", Estación Atlántida, CANELONES	30

LOS OLIVARES

Club de Ciencia: Las Olivitas	
Escuela Nº 103, Colonia Orozco, CERRO LARGO.....	30

EL SUELO Y LA SALUD

Club de Ciencia: Somos Naturaleza	
Escuela Nº 38, Tarariras, COLONIA	31

¿CÓMO NACE LA MARCELA?

Club de Ciencia: Los Marcelitos	
Club de Niños, Carlos Reyles, DURAZNO	32

ÁCIDO FOSFÓRICO DE LA BEBIDA COLA "X" Y NUESTROS HUESOS

Club de Ciencia: Los Científicos Cola "X"	
Escuela Nº 27 "Antonio J. Caorsi", Trinidad, FLORES	33

EL JABÓN DE AYER, EL JABÓN DE HOY

Club de Ciencia: Timoteos	
Escuela Rural Nº 115, Santa Clara, FLORIDA	34

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN NUESTRA CIUDAD

Club de Ciencia: Veo, veo ¿Qué ves?	
Escuela Nº 54 "Clemente Estable", Minas, LAVALLEJA.....	34

LAMPARILLAS, UN GRAN PROBLEMA

Club de Ciencia: Iluminatrix	
Colegio "Biarritz", Maldonado, MALDONADO	35

ANALIZANDO VARIABLES DE EFICIENCIA EN HORNOS SOLARES

Club de Ciencia: Teros del Saint George	
"Saint George's" School, MONTEVIDEO.....	36

SEMILLATECA: VIDA LATENTE ALMACENAJE, CONSERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SEMILLAS NATIVAS

Club de Ciencia: Sembrando (Con)cienicia	
Escuela Nº 99, Paysandú, PAYSANDÚ	37

LOS EFECTOS DE LOS HONGOS ALUCINÓGENOS

Club de Ciencia: El cucumelo	
Escuela Nº 8 "Alemania", Nuevo Berlín, RÍO NEGRO	38



UNA ESPECIE INVASORA Y SILENCIOSA

Club de Ciencia: Buscando pistas	
Escuela N° 110, Rivera, RIVERA.....	38

NO TODO ES LO QUE PARECE

Club de Ciencia: Miradas científicas	
Escuela Aprender N° 32 "José H. Figueira", Rocha, ROCHA	39

EN UNA COLMENA VIVEN HASTA CIENTO MIL

INDIVIDUOS ¿POR QUÉ SOLO UNA ABEJA (REINA) PONE HUEVOS?

Club de Ciencia: Investigadores de la 14	
Escuela N° 14, Barrio Artigas, Salto, SALTO.....	40

PLANTAS CARNÍVORAS EN CIUDAD DEL PLATA

Club de Ciencia: Cienciaplan	
Escuela N° 121, Ciudad del Plata, SAN JOSÉ	41

GUSANOS QUEMADORES U ORUGAS

Club de Ciencia: LAS ORUGAS	
Escuela N° 41 "José Enrique Rodó", Mercedes, SORIANO.....	42

LO COTIDIANO CON OTROS OJOS

Club de Ciencia: Lunatizados	
Colegio "Enriqueta Compte y Riqué", Tacuarembó, TACUAREMBÓ.....	42

PINTURA PARA CARA A PARTIR DE PIGMENTOS VEGETALES

Club de Ciencia: Colorarte	
Escuela N° 65 "Juana Elizalde de Urán", Treinta y Tres, TREINTA Y TRES.....	43

Cardenal Tecnológica

SISTEMA SOLAR ROBÓTICO

Club de Ciencia: Cosmos	
Escuela N° 1 "Artigas", Artigas, ARTIGAS.....	45

AGUA CALIENTE PARA TODOS

Club de Ciencia: Los calóricos	
Escuela Rural N° 34, Canelón Grande, CANELONES	46

MOVILAB

Club de Ciencia: Científicos sobre ruedas	
Escuela N° 105, Juan Lacaze, COLONIA	46

CREANDO PUBLICIDAD QUE PROMUEVE EL CUIDADO DE ESPACIOS PÚBLICOS

Club de Ciencia: Los Animáticos	
Escuela N° 18 "Juan Zorrilla de San Martín", Trinidad, FLORES.....	47



APRENDIENDO A AYUDAR A LA COMUNIDAD A4LC

Club de Ciencia: Los Cienci-Rampas	
Escuela N° 4 "Dr. Juan Guglielmetti", Florida, FLORIDA	48

CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS QUE FUNCIONEN A PARTIR DE ENERGÍA SOLAR

Club de Ciencia: Solarmente conectados	
Escuela N° 6 "Amelia Maeso de Pereira", José Pedro Varela, LAVALLEJA	49

CARGADOR DE CELULARES

Club de Ciencia: Los Energéticos	
Escuela Integral, MONTEVIDEO	49

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS A NUESTRA ESCUELA

Club de Ciencia: Conociéndonos con la Tecnología	
Escuela N° 8 "John F. Kennedy", Paysandú, PAYSANDÚ	50

CREACIÓN UN DISPOSITIVO: CÁMARA FOTOGRÁFICA

Club de Ciencia: Clic	
Escuela N° 72 "Peregrina Balboa" - Tiempo Completo, Rocha, ROCHA	50

GIRASOL

Club de Ciencia: Nutrigirasol	
Escuela N° 126, Salto	51

PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE IMÁGENES FOTOGRÁFICAS

Club de Ciencia: Con ojos de fotógrafo II	
Escuela N° 80 "Clemente Estable", Rafael Peraza, SAN JOSÉ	52

SISTEMA DE RIEGO AUTÓNOMO

Club de Ciencia: El Robot – Regador	
Escuela N° 74, La Tabla, SORIANO	52

CASA EFICIENTE

Club de Ciencia: Los Enérgicos	
Escuela N° 7, Tacuarembó, TACUAREMBÓ	53

¡VAMOS A PERFECCIONAR LA INCUBADORA!

Club de Ciencia: Fabrívida	
Escuela N° 65 "Juana Elizalde de Urán", Treinta y Tres, TREINTA Y TRES	54

Cardenal Social

LA CAÑADA SANTA ROSA, UN PROBLEMA DE TODOS

Club de Ciencia: Pequeños ambientalistas	
Escuela N° 92 - Tiempo Completo, Bella Unión, ARTIGAS	55

BUSCANDO Y DESCUBRIENDO IDENTIDADES

Club de Ciencia: IDENTIFICANDOnos	
Escuela N° 228, Joaquín Suárez, CANELONES	56



LOS ENVASES DE AGROQUÍMICOS EN NUESTRAS COMUNIDADES; EL RECICLAJE COMO RESPUESTA A ESTA PROBLEMÁTICA

Club de Ciencia: Niños chicos hacen cosas grandes Escuelas N° 49, 59, 84, 90, 104, 105, 116, Agrupamiento de Escuelas Rurales "Por la Ruta de las Diligencias", CERRO LARGO	57
---	----

CAMINO HACIA LA LIMPIEZA

Club de Ciencia: Los Beach´eros Escuela N° 6, Carmelo, COLONIA	57
---	----

LOS EFECTOS DE LA TELEVISIÓN

Club de Ciencia: TELE S.O.S Escuela N° 22, Carlos Reyles, DURAZNO	58
--	----

TRABAJAMOS EN COMISIONES

Club de Ciencia: JMC (Juntos Mejoramos la Convivencia) Escuela N° 31 "República Argentina", Trinidad, FLORES	59
---	----

MIRANDO MÁS ALLÁ DE UNO MISMO

Club de Ciencia: Recicfamily Extrainstitucional, Florida, FLORIDA	59
--	----

INCIDENCIA DE LA LUZ ELÉCTRICA EN NUESTRA VIDA

Club de Ciencia: DESENUFADOS Escuela N° 11 "Juan Antonio Lavalleja", Minas, LAVALLEJA	60
--	----

RECREOS SIN VIOLENCIA ¿ES POSIBLE?

Club de Ciencia: Recreatíficos Escuela N° 93, Maldonado, MALDONADO	60
---	----

EL VALOR DE ESCUCHAR

Club de Ciencia: ¿Dónde está escucha? Escuela N° 96, Paysandú, PAYSANDÚ	61
--	----

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Club de Ciencia: Nutri- Lud Escuela N° 8 "Alemania", Nuevo Berlín, RÍO NEGRO	62
---	----

AZÚCAR MORENO

Club de Ciencia: Dulce...que te quiero dulce!! Escuela N° 131, Educación Especial, Tranqueras, RIVERA	62
--	----

LA FOTOGRAFÍA A TRAVÉS DEL TIEMPO

Club de Ciencia: Enfocando Escuela N° 72 "Peregrina Balboa"- Tiempo Completo, Rocha, ROCHA	63
---	----

EL RECICLAJE DE PAPEL

Club de Ciencia: Club Fátima Club de Niños "Nuestra Señora de Fátima", Salto, SALTO	64
--	----



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Club de Ciencia: Las reinas de la ciencia

Club de Niños Delta del Tigre, INAU, Delta del Tigre, SAN JOSÉ.....64

LA ENERGÍA ALTERNATIVA

Club de Ciencia: Renovadores

Colegio "San Miguel", Mercedes, SORIANO.....65

LA ALIMENTACIÓN NO SALUDABLE DE NUESTRA POBLACIÓN ESCOLAR

Club de Ciencia: Menchamasa.cavi

Escuela N° 157, Los Molles, TACUAREMBÓ66

USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Club de Ciencia: Amigos del Clic

Escuela N° 65 "Juana Elizalde de Urán", Treinta y Tres, TREINTA Y TRES.....67

Churrinche Científica

BUSCANDO LA FORMA MÁS EFICAZ DE DISMINUIR LA TEMPERATURA EN UN INVERNÁCULO

Club de Ciencia: Green House

Liceo de Carlos Reyles, DURAZNO69

¿DÓNDE ESTÁN LOS ÁCIDOS?

Club de Ciencia: Buscadores de Ácidos

Extraintitucional, Trinidad, FLORES.....69

ENERGÍAS RENOVABLES Y NO RENOVABLES

Club de Ciencia: Club de las energías

Colegio y Liceo "San José", Minas, LAVALLEJA70

¿CÓMO VEN EL ÁGUILA MORA (*Geranoaetus melanoleucus melanoleucus*), EL GATO MARGAY (*Leopardus wiedii*) Y LA ABEJA (*Apis mellifera*)?

Club de Ciencia: Bia – Visión

Colegio y Liceo "Biarritz", Maldonado, MALDONADO71

RÍO SANTA LUCÍA

Club de Ciencia: Super Water Group

Liceo Impulso, MONTEVIDEO72

UNA MEZCLA DE ORGÁNICOS EN MÁXIMA PRODUCCIÓN

Club de Ciencia: De Nosotros y de Todos

Escuela Agraria en Alternancia de Guaviyú, Colonia Ros de Oger, Quebracho, PAYSANDÚ72

INVESTIGACIÓN DE FLORA, AVES Y MANEJO DE FLORA EXÓTICA

Club de Ciencia: Río de los pájaros pintados

Liceo N° 3, Fray Bentos, RÍO NEGRO73



USANDO CÁSCARAS

Club de Ciencia: Kaskaritas	
Extraintitucional, Asentamiento La Colina, Rivera, RIVERA	73

PLANTAS ACUÁTICAS: ALIADAS DEPURADORAS DEL AGUA DULCE

Club de Ciencia: Las Biólogas Clapss	
Liceo “José Languero”, Ecilda Paullier, SAN JOSÉ	74

RESCATANDO EL PALMAR DE COSTAS DE SAN FRANCISCO

Club de Ciencia: Salvadores de Identidad	
Extraintitucional, Costas de San Francisco, TREINTA Y TRES.....	75

Churrinche Tecnológica

PANTALLA DIGITAL INTERACTIVA DE BAJO COSTO

Club de Ciencia: Wii Control	
Escuela Técnica, Melo, CERRO LARGO	77

CHAU VERANO, HOLA INVIERNO

Club de Ciencia: Biológicos A.F.A.	
Liceo “Dr. David Bonjour”, Carmelo, COLONIA.....	78

EMBOTELLADORA

Club de Ciencia: Los Embotelladores	
Escuela Técnica, Durazno, DURAZNO	78

TEMPERATURA ÓPTIMA PARA EL CULTIVO DE COLIFLOR

Club de Ciencia: Agua y sol	
Escuela N° 40 “Haydée Blanca Rodríguez de De Olarte”, Trinidad, FLORES	79

CALEFÓN SOLAR CASERO

Club de Ciencia: Los Churrinches de Mendoza	
Liceo de Mendoza, FLORIDA	80

ANÁLISIS CASERO DE SUELO

Club de Ciencia: Hasta donde la ciencia nos lleve	
Anexo Escuela 72 de UTU, Minas, LAVALLEJA	80

FILTROS CASEROS

Club de Ciencia: Tecnoagua	
Liceo Impulso, MONTEVIDEO	81

BASTECH - EL PRIMER BASTÓN INTELIGENTE

PARA PERSONAS NO VIDENTES – DE CÓDIGO ABIERTO –

Club de Ciencia: Bastech	
Escuela Técnica, Guichón, PAYSANDÚ	81



INVERNADERO CON ESTUFA SOLAR

Club de Ciencia: Planteando	
Colegio "San Vicente de Paul", Young, RÍO NEGRO	82

LOS DEFENSORES DE LA ENERGÍA

Club de Ciencia: Los energéticos 6.0	
Liceo Nº 6, Rivera, RIVERA	83

PRODUCCIÓN DE BIOGÁS SUSTENTA LA COPA DE LECHE DEL LICEO

Club de Ciencia: GPL	
Liceo Nº 2 "Rosario Pereyra", Rocha, ROCHA	83

INVESTIGACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y APLICACIONES DE IMPRESORAS 3D

Club de Ciencia: Osmar 315	
Escuela Técnica Libertad, Libertad, SAN JOSÉ	84

ENERGÍA EÓLICA

Club de Ciencia: Los Eolos	
Colegio "San Javier", Tacuarembó, TACUAREMBÓ	85

Churrinche Social

NIÑOS MALTRATADORES DE ANIMALES

Club de Ciencia: C.L.P.	
Escuela Técnica Vista Linda, 18 de Mayo, CANELONES	87

EDUCACIÓN SOSTENIBLE

Club de Ciencia: Edusos	
Liceo Nº 1 "Dr. David Bonjour", Carmelo, COLONIA	88

ACCIONES DESTRUCTIVAS EN LA ADOLESCENCIA

Club de Ciencia: Investigadores en acción	
Liceo "Dr. Francisco D. Ríos", Sarandí del Yí, DURAZNO	89

¿QUÉ IMPACTO TIENE LA INFORMACIÓN

TRADICIONAL EN UNA SOCIEDAD DE TECNOLOGÍAS?

Club de Ciencia: Plan B	
Liceo "Mercedes Giavi de Adami", Ismael Cortinas, FLORES	89

CREA TU HÁBITO

Club de Ciencia: Hormiguitas creativas	
Liceo "Faustino Harrison", Sarandí Grande, FLORIDA	90

USO Y ABUSO DEL CONSUMO DEL AGUA EN LA CIUDAD DE AIGUÁ

Club de Ciencia: Los Waters	
Liceo de Aiguá, MALDONADO	90



HIPERCONECTIVIDAD TECNOLÓGICA EN LA SOCIEDAD DE ESTA DÉCADA

Club de Ciencia: Los Superplugged Colegio "Jean Piaget", MONTEVIDEO.....	91
---	----

INFLUENCIA DE LA CULTURA EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS SOCIO-EDUCATIVAS

Club de Ciencia: Transformarte INAU - SIRPA – PROMESEM, Paysandú, PAYSANDÚ.....	92
--	----

AHORROCONTAMINANTE

Club de Ciencia: Ahorrocontaminante Liceo N° 3, Fray Bentos, RÍO NEGRO.....	92
--	----

EL LENGUAJE DE LOS CELULARES: ¿ORALIDAD O ESCRITURA?

Club de Ciencia: Mensajeando Liceo y Colegio "Dámaso Antonio Larrañaga", Rocha, ROCHA.....	93
---	----

DAÑOS PRODUCIDOS POR LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Club de Ciencia: Interrelacionados explícitos Extraintitucional, Salto, SALTO	94
--	----

MURALISMO EN LIBERTAD

Club de Ciencia: Muralistas Liceo "Libertad", Libertad, SAN JOSÉ	94
---	----

NIVEL ORTOGRÁFICO DE LOS ALUMNOS DE CICLO BÁSICO

Club de Ciencia: Escuadrón Ortográfico Liceo N° 5, Tacuarembó, TACUAREMBÓ.....	95
---	----

POR UN PUEBLO MÁS LIMPIO, RECICLEMOS

Club de Ciencia: Recuperando nuestro pueblo Liceo Puerto La Charqueada, Pueblo General Enrique Martínez, TREINTA Y TRES	96
--	----

Chajá Científica

BENEFICIOS DE LA CACHAZA

Club de Ciencia: A.P.J.E.B.U. A.P.J.E.B.U., Bella Unión, ARTIGAS	97
---	----

PROTEGIENDO EL MOSQUITOS

Club de Ciencia: Santa Soca Liceo "Santa Elena", Lagomar y Liceo de Soca, CANELONES.....	98
---	----

AMOR POR LOS CRISTALES

Club de Ciencia: Crystallize Liceo N° 1 "Juana de Ibarbourou", Melo, CERRO LARGO	98
---	----

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR BIORREMEDIACIÓN

Club de Ciencia: ECOagua Liceo "Dr. Medulio Pérez Fontana", Nueva Palmira, COLONIA	99
---	----



BARRAS DE CEREALES CASERAS

PARA PROMOVER MERIENDA SALUDABLE EN EL LICEO CARLOS REYLES

Club de Ciencia: Galaxia de Cereales	
Liceo de Carlos Reyles, DURAZNO	100

LA FÍSICA EN EL DEPORTE

Club de Ciencia: Ruvetebe	
Liceo N° 1 “Carlos Brignoni”, Trinidad, FLORES	100

YERBA MATE

Club de Ciencia: Los Yerbitas	
Liceo N° 1 “Mariano Soler”, San Carlos, MALDONADO	101

RECICLAJE DE RADIOGRAFÍAS

Club de Ciencia: Silver ZeroX	
ITS – Buceo, MONTEVIDEO	101

TRAMES

Club de Ciencia: Hapoidre	
Escuela Técnica, Guichón, PAYSANDU	102

ONCE HORAS BAJO LA LUNA

Club de Ciencia: El poder de la luna	
Liceo de Vichadero, RIVERA	103

LAS PANTALLAS ELECTRÓNICAS, ¿TE QUITAN EL SUEÑO?

Club de Ciencia: The Screens	
Liceo de Villa Constitución, SALTO	103

LEDS EN LA GERMINACIÓN

Club de Ciencia: Luz de avena	
Liceo “Instituto Dr. Alfonso Espinola”. San José de Mayo, SAN JOSÉ	104

ARTRÓPODOS EN NUESTRO PATIO

Club de Ciencia: Burbujas de amor	
Liceo N° 1 “José María Campos”, Mercedes, SORIANO	104

EXTRACCIÓN DE ACEITE DE SEMILLA DE UVA CRIOLLA

Club de Ciencia: Las Uvitas	
Escuela Técnica, Tacuarembó, TACUAREMBÓ	105

Chajá Tecnológica

IRIS (GAFAS PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISIÓN)

Club de Ciencia: José Pedro Varela	
Escuela Técnica y Liceo N° 1 Departamental, Artigas, ARTIGAS	107



DRONES: TECNOLOGÍA DEL FUTURO URUGUAY

Club de Ciencia: ProDron Extrainstitucional, La Paz, CANELONES	108
---	-----

OBTENCIÓN DE UN BIOCIDO A PARTIR DE CÁSCARAS DE PAPAS

Club de Ciencia: Biocida Instituto "Luis Lasagna", Melo, CERRO LARGO	108
---	-----

RECICLANDO AGUA

Club de Ciencia: Ansi Liceo "Daniel Armand Ugón", Colonia Valdense, COLONIA	109
--	-----

VEGETALES SOMETIDOS A CAMPOS MAGNÉTICOS

Club de Ciencia: Agromagnéticos Escuela Agraria, DURAZNO	110
---	-----

PLATAFORMA TODO TERRENO PARA SILLA DE RUEDAS

Club de Ciencia: Black Bart Escuela Técnica, Minas, LAVALLEJA	110
--	-----

TECNOLOGÍAS PARA DISCAPACITADOS VISUALES

Club de Ciencia: VISUS Liceo Militar "General Artigas", MONTEVIDEO	111
---	-----

REAL TIME

Club de Ciencia: JNS Solutions Instituto Tecnológico Superior, Paysandú, PAYSANDÚ	111
--	-----

ELABORACIONES GASTRONÓMICAS CON EL FRUTO DE LA PITANGA

Club de Ciencia: Sabor Salteño Escuela Superior "Catalina H. de Castaños", Salto, SALTO	112
--	-----

CREACIÓN DE UNA LÁMPARA DE EMERGENCIA A PARTIR DE UNA REACCIÓN QUÍMICA REDOX

Club de Ciencia: Plan Cual Liceo "Mtra. Haydée Bellini Brillada", Ciudad Rodríguez, SAN JOSÉ	112
---	-----

REUTILIZANDO TROZOS Y RESTOS DE MADERA

Club de Ciencia: Los picapalos Centro de Rehabilitación Adolescente N° 5, INAU, Mercedes, SORIANO	113
--	-----

ASERRÍN EN LA CONSTRUCCIÓN

Club de Ciencia: Ecoconstrucciones Escuela Técnica, Tacuarembó, TACUAREMBÓ	114
---	-----

Chajá Social

ROBÓTICA EDUCATIVA

Club de Ciencia: Roboteka "Juntos diseñamos el cambio" Escuela Técnica y Liceo N° 4, Artigas, ARTIGAS	115
--	-----



PROYECTO DE VIDA A NIVEL EDUCATIVO DE LOS JÓVENES DE BARRIO ESTADIO

Club de Ciencia: Social Researchers	
Liceo N° 2 “María Julia Hernández de Ruffinatti”, Pando, CANELONES	116

INCIDENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN EL CENTRO CULTURAL DE PANDO

Club de Ciencia: comunicARTE	
Liceo N° 2 “María Julia Hernández de Ruffinatti”, Pando, CANELONES	116

VIOLENCIA PSICOLÓGICA EN LOS NOVIAGOS ADOLESCENTES EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Club de Ciencia: Nunca más a tu lado	
Liceo A.U.I.C., Rosario, COLONIA	117

CONOCIENDO LA REALIDAD DEL MAÍZ TRANSGÉNICO EN NUESTRA ZONA

Club de Ciencia: Clave Transgénicos	
Liceo A.U.I.C., Rosario, COLONIA	118

CONOCIENDO LAS SERPIENTES

Club de Ciencia: Sciens Angues	
Liceo Departamental “Dr. Miguel C. Rubino”, Durazno, DURAZNO	118

H2O Y LA SOCIEDAD

Club de Ciencia: Trinisagua	
Escuela Técnica, Trinidad, FLORES	119

DESERCIÓN ESTUDIANTIL

Club de Ciencia: Apostando al futuro	
Liceo de Cerro Colorado, FLORIDA	120

ROBISON CRUSOE NO ESTÁ SOLO...TIENE WIFI

Club de Ciencia: Encarando	
Centro Juvenil “ENCARANDO CHE”, Minas, LAVALLEJA	120

REVELANDO LA MEGA MINERÍA

Club de Ciencia: Las mineras	
Instituto “Uruguayo Argentino”, Punta del Este, MALDONADO	121

EUTANASIA: UN ANÁLISIS SOCIOLÓGICO DE LA MORAL

Club de Ciencia: Las Tere	
Colegio “Santa Teresa de Jesús”, MONTEVIDEO	122

ALERTA LEISHMANIASIS

Club de Ciencia: Los Caza Mosquitos	
Instituto Tecnológico Superior, Paysandú, PAYSANDÚ	122

EL PELIGROSO MUNDO DE LAS COMUNICACIONES

Club de Ciencia: El peligroso mundo de las comunicaciones	
Liceo “Valentina P. de Diéguez”, San Javier, RÍO NEGRO	123



ECO LADRILLOS, UNA ALTERNATIVA CONSTRUCTIVA DIFERENTE

Club de Ciencia: Eco Construcciones
Escuela Superior “Catalina H. de Castaños”, Salto, SALTO 124

HIPNOSIS: BAJO EL PODER DE LA CONCENTRACIÓN

Club de Ciencia: Los ilusionistas
Instituto Preuniversitario “Sagrada Familia”, San José de Mayo, SAN JOSÉ 124

IMPULSANDO A NUESTRA LOCALIDAD A DAR UN PASO HACIA LA TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA

Club de Ciencia: CIENCyT
Liceo “Pedro Leandro Ipuche”, Santa Clara de Olimar, TREINTA Y TRES 125

Ñandú - Científica

¿QUÉ SUEÑAN LAS PERSONAS CIEGAS?

Club de Ciencia: Consentidos
Instituto de Formación Docente, DURAZNO 127

CIENCIA DONDE QUIERA QUE ESTÉS

Club de Ciencia: MH3= UYF
Instituto de Formación Docente “Mario A. López Thode”, Mercedes, SORIANO 128

Ñandú - Tecnológica

CONSTRUCCIÓN DE UN RELOJ SOLAR EN LA CIUDAD DE ROSARIO

Club de Ciencia: Astro-Geo
Instituto de Formación Docente “José Pedro Varela”, Rosario, COLONIA 129

Ñandú Social

APRENDER CIENCIA HACIENDO CIENCIA

Club de Ciencia: Ma.i.cien
Instituto de Formación Docente “Juan P. Tapié, San Ramón, CANELONES 131

ANÁLISIS DE FOTOS SATELITALES DE LOS MEANDROS DEL YÍ

Club de Ciencia: Los Investigadores en la ribera del Yí
IFD, Durazno 131

¿PUEDEN LAS PUBLICIDADES INFLUIR LA FORMACIÓN DE LOS ROLES EN LA SOCIEDAD?

Club de Ciencia: Y tú, ¿cómo la ves?
Extraintitucional, Aigüá, MALDONADO 132

ANÁLISIS HISTÓRICO EVOLUTIVO DEL SUFRAGIO EN EL URUGUAY

Club de Ciencia: Los Republicanos
Facultad de Derecho UDELAR, MONTEVIDEO 133



LA INCLUSIÓN MÁS ALLÁ DE PRIMARIA

Club de Ciencia: Meinclu

Instituto de Formación Docente "Mario A. López Thode", Mercedes, SORIANO133

Tero Tecnológica

GESTIÓN Y CREACIÓN DE SERIES EN PAM

Club de Ciencia: SEA-PAM

Departamento CEIBAL Tecnología Educativa,

Inspección Departamental de Educación Inicial y Primaria, Tacuarembó, TACUAREMBÓ.....135

Tero Social

GAMBARIMASU "DA LO MEJOR DE TI"

Club de Ciencia: ATRAPASUEÑOS

Extraintitucional, Trinidad, FLORES.....137

CREA TU HÁBITO

Club de Ciencia: Trío Binámico

Liceo "Faustino Harrison", Sarandí Grande, FLORIDA.....138

PROYECTOS EDUCATIVOS-LABORALES EN EDUCACIÓN NO FORMAL

Club de Ciencia: Prolabed Fortaleciendo la continuidad educativa

CECAP, Young, RÍO NEGRO.....138

TRANSITANDO LA INCLUSIÓN

Club de Ciencia: Del 5 soy yo

Liceo N° 5 "Arq. Armando I. Barbieri", Salto, SALTO.....139

INDEFENSIÓN APRENDIDA Y MECÁNICA DE

VIDEOJUEGOS ADAPTADA A LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

Club de Ciencia: Profesores en acción

Liceo Colegio "San José", Libertad, SAN JOSÉ.....140

LA PUERTA DE ENTRADA AL APRENDIZAJE

Club de Ciencia: Emociónate y emociona

Extraintitucional, Tacuarembó, TACUAREMBÓ140

Hornero Científica

ECO DIESEL Y SUS DERIVADOS

Club de Ciencia: N.T.N

Extraintitucional, Rocha, ROCHA.....143

COSECHANDO PARA LA VIDA

Club de Ciencia: Tierra en libertad

Instituto Nacional de Rehabilitación Unidad Penitenciaria 24 Pense, Mercedes, SORIANO143



Hornero Tecnológica

ALGUNOS FRUTOS NATIVOS, ELABORACIONES Y USOS DE LA PITANGA, EL ARAZÁ, EL GUAYABO Y EL GUAVIYÚ

Club de Ciencia: P.A.G.G.

Batallón "Ituzaingó" de Infantería N° 7, Salto, SALTO.....145

Hornero Social

AÑORANZAS DE MI PUEBLO

Club de Ciencia: Los de Cañada

Centro MEC Cañada Monzón, Trinidad, FLORES147

CALIDAD DE VIDA: UN DERECHO

Club de Ciencia: Creciendo Juntos

Asociación Civil "Creciendo Juntos", Minas, LAVALLEJA.....147

HUERTA COMUNITARIA

Club de Ciencia: Cosechando saberes

Escuelas N° 95 y N° 105, Paysandú, PAYSANDÚ148

RESCATE E IDENTIDAD DEL PUEBLO CEBOLLATÍ

Club de Ciencia: Los abuelos

Centro Cultural "Don Lucas Techera", Cebollatí, ROCHA149

EL CUIDADO DE LOS CUIDADORES

Club de Ciencia: La gran familia de Fátima

CAIF "Nuestra Señora de Fátima", Salto, SALTO.....150

EL VALOR DEL LIBRO, COMO FORTALECEDOR DEL VÍNCULO NIÑO-FAMILIA

Club de Ciencia: Fantasías y Mil Palabras

CAIF del Oeste, Mercedes, SORIANO151



ORGANIZA



CO-ORGANIZA



AUSPICIA



APOYA

