



Manual
Educativo sobre el Entorno
Ambiental y Sociocultural

Comuna de San Antonio



Manual
Educativo sobre el Entorno
Ambiental y Sociocultural

Comuna de San Antonio



Índice

- 3 **Presentación**
- 4 **Introducción**
- 13 **Propuesta Curricular**
- 14 **Campamento (preparación y primer día)**
Descubriendo los Componentes Elementales de Nuestra Biodiversidad e Indagando sobre su Estado de Conservación.
Quinto Año Básico (Educación Física, Matemática, Historia, Geografía y Ciencias Sociales y Ciencias Naturales)
- 17 **Campamento (segundo día)**
Aprendamos sobre los Residuos Sólidos, su Impacto Ambiental y los Efectos que Producen en la Calidad de Vida de Nuestra Comuna.
Quinto Año Básico (Educación Física, Educación Tecnológica, Matemática y Ciencias Naturales).
- 20 **Nuestros Oficios Tradicionales y Nuestros Nuevos Oficios**
La Llegada de las Nuevas Tecnologías.
Sexto Año Básico (Lenguaje y Comunicación, Educación Tecnológica y Matemática)
- 22 **Conozcamos el Territorio de Nuestra Comuna y sus Recursos Naturales.**
Sexto Año Básico ((Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje y Comunicación)
- 24 **Investigan los Consultorios de Salud que Fomentan la Salud Sexual de los Habitantes de San Antonio.**
Séptimo Año Básico (Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemática).
- 26 **Recopilando las Diferentes Manifestaciones Culturales que se Observan en el Pasado y Presente de Nuestra Comuna.**
Octavo Año Básico (Lenguaje, Artes Musicales, Artes Visuales).
- 28 **Ubicación Geográfica (Mapa de la comuna de San Antonio)**
Bibliografía y materiales de apoyo a los docentes



Se agradece la valiosa y desinteresada colaboración que prestaron los siguientes docentes y miembros de la comunidad de San Antonio en la elaboración de la presente Guía:

Miguel Alfaro A., María Angélica Alvarado M., Angel Bastias H., Aldo Botti F., Walter Briso G., José Luis Brito M., Mario Celedón B., Marcela Concha F., Juan Carlos Escalante, Alfredo Espina G., María Dolores Estuvillo H., Marcela Fariás G., Loreto Flores F., Juan Carlos Flores, Claudia Galaz G., Alejandra Giambruno R., José Miguel González, Sergio Hernández R., Marcia Leiva L., Astrid Ortiz G., Hilda Patiño G., Juan Pérez G., María Plaza A., Mariel Prucnal, Paola Quintanilla V., Sergio Ramírez A., Marta Ramos, Eduardo Rodríguez A., Susana Romero C., Danilo Rojas B., Francisco Valenzuela L., Julio Valdés T.



Autor

Equipo interdisciplinario de ONG Entorno, integrado por: Roberto Figueroa, Rebeca Villalobos, Consuelo Chaparro y Javier Figueroa (Instituto de Biología, PUCV).

Financiamiento

CODELCO Chile División el Teniente.

Fotos

Banco de fotos de la I. Municipalidad de San Antonio.

Fotos de fichas de plantas pertenecen a Sebastian Teillier y Javiera Delaunoy.

Diseño

María Teresa Azócar M.

Ilustración y Retoque Fotográfico

Patricio Arancibia B.

Dibujo de Mapa

Carmen Tobar M. (Instituto de Biología, PUCV).

Impresión

Primera edición, alphaprint Providencia.





Presentación



Entendemos por medio ambiente al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. Desde hace algunos años la Ilustre Municipalidad de San Antonio se ha preocupado por inculcar y educar a nuestros niños rescatando la importancia que tiene el medio ambiente en nuestro diario vivir. Ocasión que permitió que algunos de nuestros establecimientos educacionales hoy estén ingresados al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de establecimientos educacionales SNCAE, y cuenten con la Certificación Medioambiental respectiva.

Nuevamente hemos innovado, deseando continuar con este aporte y el proceso de certificación en las escuelas, colegios y liceos de toda nuestra comuna. Para ello presentamos el **Manual educativo sobre el entorno ambiental y sociocultural de la comuna de San Antonio**, Guía Educativa que será utilizada por los docentes de nuestros establecimientos, y que les facilitará el proceso de postulación a la Certificación incorporando conceptos medioambientales a la gestión.

Agradecemos a Codelco y CONAMA, instituciones que desinteresadamente han financiado, junto al municipio, un producto tan útil como lo es la guía, promoviendo de manera mancomunada los cuidados del medio ambiente. San Antonio avanza hacia al Bicentenario, trabajando por una comunidad más sana, preocupada y educada.

Omar Vera Castro

Alcalde

Comuna de San Antonio





Introducción

Características naturales de la comuna de San Antonio

La comuna de San Antonio está situada en el extremo sur occidental de la Región de Valparaíso, en la costa de Chile Central. Tiene una superficie aproximada de 40.000 há., conformada por una ciudad-puerto y una extensa área rural.

Principales ecosistemas de la comuna

Ecosistema urbano: Depende de la energía importada por los seres humanos. Se ubica en la zona costera y concentra alta población humana. La flora y fauna nativa fue desplazada.

Ecosistemas agrícolas: También de origen humano, aunque con baja población. Requieren entrada de cantidades importantes de recursos, agua y energía para producir frutas y hortalizas destinadas al consumo interno y la exportación.

Ecosistemas de plantaciones forestales: Han sido establecidos por los seres humanos en suelos de mediana y baja productividad. La vegetación nativa fue reemplazada por árboles exóticos (*Eucalyptus* spp., *Pinus* spp.), para producir celulosa y madera.

Ecosistemas de matorrales: Comprende la mayor parte de la superficie de la comuna. Son pobres en especies arbóreas debido a la intensidad de su uso (ganadería, leña y agricultura). Están dominados por el arbusto *Acacia caven* (espino) que crece junto a diversas hierbas anuales.

Ecosistemas de bosques nativos: Se encuentran en quebradas (p.e. El Sauce) y bordes de esteros y ríos, donde suelen estar representados por árboles asociados al bosque esclerófilo. Sin embargo, son comunidades altamente deterioradas por la intervención humana.

Ecosistemas costeros: Pelancura (norte de San Antonio) se distingue por la diversidad de aves, invertebrados marinos y algas sobre las rocas del intermarial.

Ecosistemas de humedales: Presentan variados hábitats, permitiendo diversidad de aves, anfibios y peces. La desembocadura del Río Maipo es el más importante y depende de recursos provenientes de ríos, esteros y corrientes marinas. La cobertura vegetal está dominada por juncos y plantas leñosas nativas en zonas alejadas de la ribera.

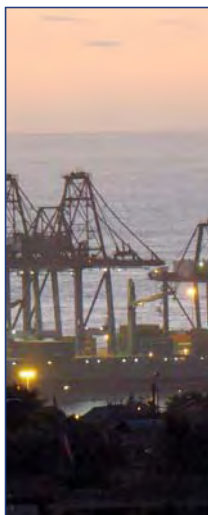
La ciudad de San Antonio, donde se sitúa el ecosistema urbano y parte del costero y de humedales, está subdividida en cuatro subsectores: San Antonio, Barrancas, Lloileo y Lo Gallardo. En cambio, el territorio rural de la comuna, donde están situados los restantes ecosistemas, se divide en siete localidades: Malvilla, Huinca, San Juan, Leyda, Cuncumén, La Floresta y El Asilo. Para mayor detalle ver Mapa en la página 28 en esta Guía.

El espacio físico

La comuna de San Antonio presenta un clima Mediterráneo con influencia marítima. Las precipitaciones se presentan durante el invierno (4 a 5 meses) y son ocasionadas por el sistema frontal de los vientos del oeste (westerlies). Este frente de precipitaciones prácticamente desaparece durante el resto del año (7 a 8 meses) debido al desplazamiento del Anticiclón del Pacífico hacia latitudes más australes. Otro rasgo notable del régimen de precipitaciones en esta zona es su alta variación interanual, asociadas con el ciclo El Niño.

Tabla 1. Variables climáticas de la Estación Meteorológica Punta Panul (33° 36' S, 71° 38' W y 71 m snm.) dependiente de la Armada de Chile y de la Estación de Melipilla (33° 42' S, 71° 13' W y 200 m snm.) dependiente de la Dirección General de Aguas.

Variable climática	Estación Punta Panul	Estación Melipilla
Temperatura media anual (°C)	12,4	14,8
Temperatura media máxima del mes más frío del año (°C)	14,6	Sin información
Temperatura media mínima del mes más frío del año (°C)	5,4	Sin información
Temperatura media del mes más cálido del año (°C)	15,9	19,1
Temperatura media del mes más frío del año (°C)	8,9	9,7
Precipitación anual (mm)	471	354





Existe la influencia de neblinas costeras (garúa), que decrece claramente hacia el interior de la comuna. El ingreso de la franja de vapor al continente provoca la condensación del agua sobre el suelo y la vegetación (rocío) durante las mañanas, que compensa el déficit hídrico al que está sometida la comuna durante el verano.

La costa de la comuna de San Antonio es más fría y más lluviosa que el interior. Asimismo, el interior presenta mayores diferencias entre temperaturas máximas y mínimas (> índice de continentalidad) y menor disponibilidad hídrica (> evapotranspiración potencial).

Cambio Climático para la zona Central de Chile

El estudio de impactos del cambio climático global en el territorio de Chile para los próximos 50 años, solicitado por CONAMA a la U. de Chile, pronostica incrementos entre 4° y 2° C de promedio anual para la zona de Chile central. Pero el impacto será mayor en las precipitaciones, especialmente las de verano que disminuirían en alrededor del 40%, recuperándose una fracción importante de las pérdidas durante los meses de invierno. También se producirá un ascenso de alrededor de 50 metros de la isoterma 0° C. Esto afectará la acumulación de nieve cordillerana y modificará el flujo de agua de los ríos que nacen en cuencas andinas (p.e. Río Maipo).

Comunidades vegetales

La comuna de San Antonio se ubica en la denominada Región del Matorral y del Bosque Esclerófilo (Gajardo 1994). Sin embargo, debido a la intensa intervención humana desde la época colonial, la subregión está dominada por comunidades de matorral espinoso del secano costero. Este matorral presenta algunas diferencias de acuerdo a su localización.

En los lomajes de pendiente suaves y en las extensas superficies planas de secano, el paisaje vegetal es homogéneo y está constituido por arbustos que conforman una comunidad de Espino-Maitén (*Acacia caven* - *Maytenus boaria*), dispersos sobre una matriz de especies de hierbas anuales exóticas (*Avena* spp, *Vulpia* spp, *Bromus* spp y *Erodium* spp) que se establecen principalmente durante la primavera. Las hierbas nativas, de menor cobertura, son principalmente perennes.

En cambio, en algunos valles protegidos, en quebradas y bordes de cursos de agua, ríos y suelos mal drenados, el matorral espinoso está acompañado por una comunidad arbórea que puede constituir, bajo ciertas condiciones favorables, un típico bosque esclerófilo de Chile Central (constituido de *Cryptocarya alba*, *Schinus latifolius*, *Lithraea caustica*, *Peumus boldus*, *Myrceugenia rufa*, *M. lanceolata*, *Citronella mucronata* y *Ochagavia* sp.). No obstante, esta es una comunidad en franco deterioro y retroceso, que fue explotada para extraer leña y madera, que está presente en algunas laderas protegidas. La presencia de *Acacia* en estas áreas es el resultado de una alteración provocada por la práctica de la ganadería, extracción de leña y agricultura, principalmente de cereales, practicada desde antes del siglo XIX.

Han existido dos factores adicionales en la degradación y alteración de este paisaje. Uno de ellos nace de la desforestación, que también provoca la pérdida de suelos y derrumbes durante las lluvias de invierno. Para evitarlo, se ha reforestado con árboles exóticos de crecimiento rápido *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*.

El otro factor corresponde a la alta tasa de incendios de la vegetación, provocados en las comunidades de hierbas anuales, debido a las malas prácticas agrícolas y al descuido de la población. El 73% de los incendios en la vegetación de la comuna han afectado al matorral y al bosque esclerófilo.

En la zona de roqueríos costeros la comunidad vegetal está dominada por *Carpobrotus aequiliterus* (doca), *Nolana paradoxa* (suspiro) *Calandrinia grandiflora* (doquilla) y *Neoporteria subgibbosa* (quisquito).

Finalmente, una comunidad muy particular se presenta en la desembocadura del Río Maipo y a lo largo de su ribera. Estas comunidades son típicas de los humedales de la zona de Chile Central, que tiene su máxima expresión en la Reserva El Yali, en la misma V Región y a 30 km de la comuna de San Antonio. En la desembocadura del Río Maipo existe la presencia de una diversa comunidad vegetal, dominada en las zonas inundables por juncos nativos (*Scirpus californicus*, *S. inundatus*, *Juncus capillaceus*) y leñosos por especies en las zonas más alejadas de la ribera con menor intervención antrópica (*Schinus latifolius*, *Maytenus boaria*, *Salix humboldtiana*). En las aguas del humedal, junto con la variedad de especies acuáticas, se encuentra *Egeria densa* (luchecillo). Los humedales costeros se caracterizan por presentar una gran variedad de hábitat y ecosistemas entre el área de influencia costera y el terrestre, que permiten una alta diversidad de aves.

Fichas



Espino (*Acacia caven*)

Árbol o arbusto que crece en lugares secos. Es el principal componente del matorral de Chile Central, que se encuentra muy abundantemente en la comuna de San Antonio. Puede alcanzar los 8 metros de altura, posee flores amarillas y dos espinas en la base de sus hojas. Su madera se usa para carbón, artesanía y muebles.



Flor del gallo (*Alstroemeria ligtu*)

Hierba monocotiledónea, geofita y perenne de excelente valor ornamental. Crece en suelos de secano bajo la sombra de grandes árboles, en laderas de exposición sur. Flores de color rojo con seis pétalos.





Uso del Suelo

Las mayores extensiones de terreno en la comuna, la ocupan los suelos no agrícolas, no arables y de secano. El uso intensivo que se ha realizado del suelo durante el último siglo ha provocado que el 80% de ellos estén sufriendo un fuerte proceso erosivo. Una de las consecuencias de este proceso es que solo existe un 7% de suelos de uso agrícola de buena calidad. En el Plan Regulador de la comuna se señala la existencia de alrededor de 1200 há de riego con aptitud frutal en la localidad de Cuncumén y la presencia de suelos de secano que tienen aptitud forestal y ganadera distribuidos en la comuna. Para mayor detalle ver Mapa en esta Guía.

Flora

Sólo existen antecedentes generales de la presencia de plantas en la desembocadura del Río Maipo u otro sitio de la comuna. Sin embargo, existe un detallado catastro de la flora de la Reserva Nacional El Yali, que puede considerarse como una estimación bastante cercana de la diversidad y riqueza de la comuna de San Antonio, debido a su cercanía geográfica. En el Yali se han registrado alrededor de 180 especies de plantas, distribuidos en 53 familias y 135 géneros. Alrededor de la mitad de las especies de plantas son introducidas, señalando un alto grado de intervención antrópica en toda la zona. Las aproximadamente 100 especies nativas registradas para la comuna representan el 5% de la flora de Chile Central, 25% de la flora identificada en un área de 450 km² en el Valle de Marga Marga y solo el 13% de toda la flora de Valparaíso. Aunque la riqueza de la flora de San Antonio ha sido menos explorada que la existente en la provincia de Valparaíso, su pobreza en especies es una evidencia del deterioro ambiental explicado por cientos de años de uso inadecuado e intensivo del suelo.

El Yali no presenta especies catalogadas en alguna categoría de conservación. No obstante, en la comuna de San Antonio, donde las condiciones hídricas han permitido el desarrollo de la vegetación arbórea del bosque esclerófilo costero, como en La Quebrada el Sauce, donde se ha reportado *Crinodendron patagua* (Patagua), *Drymis winteri* (Canelo), *Fuchsia magellanica* (Chilco) y *Myrceugenia rufa* (Arrayán de hoja roja) y en San Juan de Lilloe *Citronella mucronata* (Naranjillo), las dos últimas catalogadas como especies con problemas de conservación en la categoría de vulnerable. Las Palmas aún se encuentra *Jubaea chilensis* (Palma chilena) y en quebradas *Lapaeria rosea* (Cophihue). Asimismo, se considera vulnerable *Echinopsis littoralis* (quisco costero), que se ubica en la costa desde Los Vilos hasta San Antonio, en localidades cercanas al mar.



Reserva Nacional El Yali.

Tabla 2. Composición taxonómica de la Flora de la Comuna de San Antonio.

Clase	Número de especies nativas	Especies nativas con problemas de conservación	Número de especies *introducidas
Dicotiledóneas	67	3	66
Monocotiledóneas	24	0	22
Helechos	1	0	0
Coníferas	0	2	2
Gnetales	1	0	1

Elaboración propia en base a información obtenida del Plan de Manejo de la Reserva Nacional El Yali. CONAF, 2006.

*Son especies introducidas por el ser humano.

Fauna

Peces

Se han descrito 18 especies de peces dulceacuicolas existentes en la comuna, de los cuales 10 son nativos y el resto introducidas por el ser humano. Todas ellas han sido descritas en el Río Maipo y especialmente en su desembocadura. Respecto al estado de conservación de las especies nativas, 5 de ellas son consideradas vulnerables, 3 en peligro de extinción y 1 es inadecuadamente conocida. Esta crítica situación del grupo se debe a la contaminación y extracción de las aguas dulces y a la introducción de peces introducidos para la pesca deportiva, que desplazan y consumen a los nativos. En el mar frente a San Antonio se han identificado cerca de 300 especies de peces. En el mar frente a San Antonio se han identificado cerca de 300 especies de peces.

Anfibios

En el Río Maipo la riqueza de batracios es alta respecto a otros ríos de Chile. En la desembocadura del Río Maipo se han descrito 6 especies de anfibios, de las cuales una especie es catalogada como vulnerable (*Bufo chilensis*), una en peligro de extinción (*Caudiverbera caudiverbera*) y una escasamente conocida (*Pleuroderma thaul*). Una mención especial merece el sapo africano *Xenopus laevis* que desplaza a los nativos más pequeños de los hábitat que comparten. Los anfibios son catalogados como organismos muy beneficiosos para la actividad agropecuaria debido a que consumen una gran diversidad de invertebrados que perjudican la actividad agrícola.



Geminora Brito

Bufo chilensis.



Reptiles

La riqueza de reptiles registrada en la Comuna de San Antonio alcanza a 6 especies nativas que son residentes permanentes de la desembocadura del Río Maipo. Además, se ha registrado la presencia ocasional de 4 especies de tortugas marinas (*Dermocheilus coriacea*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*). La conservación de los reptiles ha sido muy amenazada en Chile Central debido al cambio del uso de suelo, su consumo por animales domésticos y los prejuicios de lugareños que los erradican por temor. De las 6 especies residentes, 3 lagartijas (*Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus chilensis*, *Liolaemus nitidus*) y 2 culebras (*Tachymenis chilensis*, *Philodryas chamissonis*) están catalogadas como vulnerables. Los reptiles son catalogados como organismos beneficiosos para la actividad agropecuaria debido a que regulan las densidades poblacionales de muchas plagas agrícolas.

Aves

Se han descrito 134 especies de aves en la comuna de San Antonio, siendo el grupo de animales más diverso del territorio. Ochenta y cuatro especies están asociadas a los ambientes acuáticos, incluyendo aquellas propias del pajonal, aves marinas y acuáticas, de las cuales 19 especies son residentes permanentes de la desembocadura del Río Maipo y sus playas vecinas (p.e. Lolleo). Entre estas últimas destacan Garza grande (*Casmerodius albus*), Garza chica (*Egretta thula*), Huairavo (*Nycticorax nycticorax*) y Pato jergón (*Anas georgica*). Respecto al estado de conservación, 6 especies son vulnerables, Guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*), Flamenco chileno (*Phoenicopus chilensis*), Cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*) Becacina (*Gallinago gallinago*), Gaviota garuma (*Larus modestus*) y Gaviota monja (*Larosterna inca*), 3 son raras, garza cuca (*Ardea cocoi*), Huairavo (*Nycticorax nycticorax*), Pato gargantillo (*Anas bahamensis*) y 2 están en peligro de extinción, Cervo de pantano (*Plegadis chihui*) y Becacina pintada (*Rostratula semicollaris*).

En la comuna se han identificado a 39 especies de aves que no se encuentran en un hábitat en particular, de los cuales, 15 son residentes comunes de campos agrícolas, pastizales y matorrales de la comuna. Hay 9 especies que habitan preferentemente los bosques esclerófilos, por ejemplo, Tijeral (*Leptasthenura aegithaloides*), Canastero (*Asthenes humicola*), Fio-fio (*Elaenia albiceps*), Cachudito (*Anairetes parulus*), Rara (*Phytotoma rara*), Picaflor gigante (*Patagona gigas*) y Carpintero (*Picoides lignarius*).

Mamíferos

La riqueza de mamíferos en la comuna de San Antonio alcanza a 12 especies, 10 de las cuales se han registrado en la desembocadura del Río Maipo. De estas 10 especies, 3 son elementos nativos de Chile, que son residentes permanentes de la desembocadura, Quique (*Galictis cuja*), Coipo (*Myocastor coypus*) y Murciélago común (*Tadarida brasiliensis*). En la costa se han reportado 22 especies de mamíferos marinos (delfín, tonina, lobo marino común, entre otros).

En relación al estado de conservación de los mamíferos registrados en San Antonio, 2 son considerados vulnerable, Quique (*Galictis cuja*) y Coipo (*Myocastor coypus*). Dos son considerados en peligro de extinción, Chungungo (*Lontra felina*), Coruro (*Spalacopus cyanus*) y el Zorro chillita (*Pseudalopex griseus*) insuficientemente conocida.

El Quique, Zorro, Murciélago colorado y el común, son mamíferos especialmente beneficiosos para las actividades agropecuarias, manteniendo el control de plagas de vertebrados e invertebrados. Sin embargo, son desplazados y atacados por animales domésticos.

La Tabla 3 señala la alta diversidad de aves para la comuna de San Antonio y la alta proporción de especies con problemas de conservación para todos los grupos de animales, destacándose los peces y reptiles. Una alta proporción de especies de todos los grupos (90%) han sido reportados en la desembocadura del Río Maipo y sus alrededores. Se destaca en la Tabla 3, la alta proporción de peces introducidos. Sin embargo, todas las Clases (a excepción de reptiles), tienen representantes introducidos, que son perjudiciales para la conservación de las especies nativas, los sistemas agrícolas y la salud humana debido a que desplazan a los nativos, generan pérdidas en la actividad agropecuaria y son vectores de plagas y enfermedades.

Tabla 3. Riqueza de especies nativas de animales registrados en la comuna de San Antonio.

Clase	Número de especies nativas	Especies nativas con problemas de conservación	Número de especies introducidos
Peces	10	9	8
Anfibios	6	3	1
Reptiles	6	5	0
Aves	132	12	2
Mamíferos	9	5	3

Elaboración propia en base a información obtenida de diversa bibliografía.





Características socio-económicas de la comuna de San Antonio

Población

Los primeros habitantes del actual territorio de la comuna pertenecían a las culturas precolombinas de cazadores-recolectores, instalados a lo menos tres mil años antes del presente. Alrededor de 300 años AC, aparecieron los primeros pueblos alfareros, manifestados en los complejos culturales El Bato y Llolleo. Hacia el siglo IX de la era cristiana surgieron las comunidades conocidas como la Cultura Aconcagua, que practicaron una agricultura con riego artificial y la crianza de auquénidos. En el Estero Arévalo, Llolleo, Lo Gallardo, San Antonio, Río Maipo y Tejas Verdes se han encontrado hallazgos de estas culturas. A inicios del siglo XVI, el territorio que ocupaba el complejo cultural Aconcagua fue invadido por el ejército Inca, transformándose en la frontera austral del Tawantinsuyo. A partir de la conquista española, San Antonio fue conocido como Puerto Viejo, repartiéndose las primeras haciendas y encomiendas de indios al portugués Antonio Núñez de Fonseca. Este conquistador le dio el nombre al territorio de Puerto Nuevo de las Bodegas de San Antonio, en homenaje al santo patrono de Portugal, San Antonio de Padua. Hasta el siglo XIX, San Antonio fue un puerto menor orientado a la exportación. El crecimiento explosivo de San Antonio se produjo en el siglo XX, con la llegada del FF.CC. y la construcción de obras portuarias modernas (1910). Hacia 1900 su población era de 750 habitantes aproximadamente; en la década de los 30' superó los 11 mil habitantes y en la década de los 60' alcanzó a 45 mil habitantes.

En 2002 la comuna de San Antonio tenía una población de 87 mil personas, siendo poco más de la mitad mujeres. La estructura etaria de la comuna presenta rasgos parecidos a las características nacionales, ya que el porcentaje de población menor de 15 años disminuyó, entre 1992 a 2002, desde un 30,5% a un 25,7%, mientras que el porcentaje de personas de 65 años o más aumentó desde un 6,7% a un 8,5%. Finalmente, la población adulta, entre 15 y 65 años, aumentó desde un 62,8% hasta un 65,8%.

En la actualidad, la población de la comuna es mayoritariamente urbana (Tabla 4).

Tabla 4. Población urbana y rural por sexo año 2002 y proyección a 2008 en la comuna de San Antonio.

Comuna San Antonio	Hombres (2002)	Mujeres (2002)	Total (2002)	Hombres (Proyección 2008)	Mujeres (Proyección 2008)	Total (Proyección 2008)
Rural	1.959 (51,9%)	1.811 (48,9%)	3.770	2.088	1.913	4.019 4,3%
Urbano	40.884 (49%)	42.551 (51%)	83.435	43.582	45.359	88.342 95,7%
Total	42.843 (49%)	44.362 (51%)	87.205	45.671	47.289	92.960 100%

I. Municipalidad de San Antonio: Pladeco 2008 - 2013.

Tabla 5. Uso del suelo rural en la comuna de San Antonio

Uso Predominante	Nº de predios	% Superficie Rural
Agrícola y Frutícola	79	30
Praderas y ganadería	286	35
Forestal	13	6,2
Industrial	17	24,2
Equipamiento y servicios	5	0,03
Ribera de río	18	0,6
Total	418	96,03

Elaboración propia en base a información obtenida de I. Municipalidad de San Antonio: Pladeco 2008 - 2013.

El Espacio Rural

Tiene una superficie total de 37.000 há. Se han desarrollado poblados en algunas localidades rurales (Aguas Buenas, Leyda, Malvilla y Cuncumén), aunque otros sectores (La Marqueza y Huinca) se encuentran despoblados. Hasta el 2002 las aldeas de Cuncumén (509 habitantes) y Leyda (477) eran las más pobladas. También destacaban los caseríos de Malvilla (119 habitantes), El Asilo (85) y La Floresta (73) (INE 2005).

El 46,3% de los predios rurales tiene un uso predominantemente residencial, pero representan un porcentaje mínimo de la superficie rural comunal (4%). Los predios de uso productivo están orientados predominantemente hacia la fruticultura, la horticultura, la ganadería y la actividad forestal. Para mayor detalle ver Mapa en esta Guía.



Espacio Rural.





Espacio urbano

Está definido por el posicionamiento de San Antonio como ciudad - puerto, punto de salida y entrada de bienes procedentes de la Cuenca del Pacífico y de la producción de Chile Central. Se posiciona también como cabecera del sistema turístico del litoral central. Debido a su crecimiento y diversificación, se enfrenta a una serie de desafíos.

El más importante es lograr una solución urbana eficiente, que equilibre el desarrollo de la actividad portuaria con el desarrollo urbanístico. También es necesario hacer compatible la actividad pesquera con la utilización turística del borde costero. Otro de sus desafíos es lograr sustentabilidad ambiental y territorial en el desarrollo del sector industrial y de transporte.

En la situación medioambiental del espacio urbano de la comuna destacan algunos problemas de contaminación. La calidad del aire está afectada por la presencia de material particulado procedente de la actividad portuaria de los terminales de graneles sólidos, por la presencia de gases generados por el tráfico vehicular y por malos olores que emanan de tratamiento de aguas servidas y procesamiento de harina de pescado. Los ruidos molestos provienen de actividades industriales, tráfico de camiones y del funcionamiento de locales nocturnos. Se percibe contaminación de aguas generadas por RILES procedente de talleres mecánicos. El vertedero que atiende la Provincia, Altos de Cartagena, se encuentra actualmente en un proceso de mejoras, muy pronto a iniciar su etapa de cierre, por lo que están siendo analizadas distintas alternativas de solución por las autoridades respectivas.

Tabla 6. Población Ocupada de la comuna de San Antonio, por rama de actividad económica: 1982, 1992 y 2002

Actividad	1982	1992	2002
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	1562 10,8%	3155 14,3%	2074 7,5%
Minas y canteras	49 0,3%	96 0,4%	107 0,4%
Industria	1325 9,2%	3027 13,7%	2389 8,6%
Electricidad, gas y agua	136 0,9%	132 0,6%	162 0,6%
Construcción	619 4,3%	1562 7,1%	1840 6,6%
Comercio, restaurantes y hoteles	2766 19,1%	4648 21,1%	6229 22,4%
Transporte, almacenamiento y comunicación	2334 16,1%	3544 16,1%	4084 14,7%
Finanzas, seguros	293 2%	831 3,8%	2344 8,5%
Servicios comunales, sociales y personales	4509 31,2%	5036 22,9%	8505 30,7%
No especificados	883 6,1%	1 0,004%	0 0
Total	14.476 100%	22.032 100%	27.734 100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de: INE: Censo de la República de Chile: 1982, 1992 y 2002.

Tipologías sociales en el mundo rural

En el mundo rural existen campesinos, asalariados rurales y un grupo heterogéneo conformado de comerciantes, pensionados y otros. La población campesina predomina sólo en algunos sectores: Valle Abajo y La Floresta y provienen de asentamientos campesinos generados durante la reforma agraria. En cambio, en los sectores de Cuncumén, El Asilo, San Juan y Leyda predominan las familias de población asalariada, que está presente en todas las localidades de forma significativa y en su mayoría proviene de familias campesinas que, dado el bajo rendimiento productivo y la baja capacidad técnica, han debido abandonar las tierras familiares. En Cuncumén y Leyda constituyen una alta mayoría y se han integrado como mano de obra en explotaciones agrícolas empresariales.

Grupos sociales y actividades económicas

San Antonio ingresó al S.XXI en medio de una fuerte crisis económica. Esta crisis se focalizó en los sectores tradicionales de su economía: la pesca industrial y artesanal y el turismo. La pesca colapsó por una explotación no sustentable de sus recursos naturales. Por otro lado, el crecimiento del sector portuario no impactó positivamente sobre el empleo local, debido a que su fuerte desarrollo tecnológico, llevó un alto grado de automatización de las faenas y una baja demanda por mano de obra. (Chile Emprende 2007)

Una creciente pauperización de la población por la escasez de empleo y la disminución de los ingresos marcó los primeros años de la presente década, agravada por la continua pérdida de turistas durante la estación estival. El posicionamiento de la comuna de San Antonio retrocedió respecto al Índice de Desarrollo Humano en el ranking nacional de las comunas, así como también respecto a las tendencias mostradas en la Región de Valparaíso.

Las micro y pequeñas empresas han perdido terreno frente a la llegada de las medianas y grandes empresas. Nuevos rubros han comenzado a presentar dinamismo, acompañando al siempre continuo crecimiento portuario. De esta manera, un nuevo turismo está naciendo con la instalación del Casino, así como los servicios portuarios de bodegaje y almacenaje prometen transformar radicalmente la economía local. Incluso, a nivel rural, el surgimiento de la actividad vitivinícola, ha permitido instalar grandes empresas agrícolas de exportación, generando nuevas e innovadoras fuentes de empleo a nivel local. Los cambios económicos han generado una fuerte transformación del empleo de la población.

Agricultura

Existen dos tipos de agricultura, la campesina y la empresarial. En la campesina predomina la horticultura y la chacarera estacional, realizada en predios pequeños por mano de obra familiar. La ganadería bovina se practica en praderas naturales. En Cuncumén y El Asilo se ha desarrollado de manera incipiente la apicultura. La fruticultura se ha especializado





en paltos, nogales y almendros. Existe actividad forestal en la economía campesina, pero con un escaso desarrollo (IMSA 2007). En la economía rural campesina se enfrentan severos problemas: baja productividad, escasa diversificación productiva, excesiva intermediación en la comercialización y rubros de baja rentabilidad económica.

La agricultura empresarial está impulsando el crecimiento económico y el empleo en esta área. Destaca en ello las plantaciones de viñas, paltos, olivos y frutillas (Universidad de Los Lagos 2007). En particular, destaca la instalación de viñas al interior de la comuna desde fines de la década de los noventa, lo que se ha reforzado con la declaración al Valle de San Antonio como denominación de origen de vinos chilenos.

Pesca y actividades de mar

La pesca artesanal constituye una de las actividades económicas más tradicionales de la comuna. Para el desarrollo de esta actividad existen tres caletas: Pacheco Altamirano, Puertecito y Boca del Río Maipo. A partir del año 2002, la caleta Pacheco Altamirano elevó fuertemente su participación, concentrando más del 90% de los desembarques. Los recursos desembarcados en San Antonio son algas, peces, moluscos y crustáceos. La actividad pesquera se realiza desde Algarrobo hasta el límite sur de la región de Valparaíso. Existe una flota que practica la pesca de la albacora y el bacalao, a una altura de entre 15 a 20 millas marinas del puerto.

La pesca local se encuentra reducida desde hace más de una década, debido al agotamiento de los recursos marinos. Dicha situación ha generado, a su vez, una disminución del ingreso en la comuna y una consecuente caída del comercio y del empleo en general.

Industria

Las actividades industriales más desarrolladas en la comuna se asocian al procesamiento pesquero, la industria de la construcción y la planta de procesamiento de agua.

Existían cinco plantas pesqueras con las siguientes líneas: fresco enfriado, congelado, harina, aceite y precocido. Sin embargo, se ha visto disminuir la capacidad de procesamiento de un 67% a un 93% desde 2004 hasta 2007.

La planta de tratamiento de aguas servidas domésticas pertenece a ESVAL, permite contar con aguas marinas libres de contaminantes de residuos domésticos.

Las autoridades locales han dado claros signos de promoción de la actividad industrial, que se manifiesta en la definición de parques industriales al interior de la comuna. Esto ha dado por resultado que se han instalado diversas plantas durante los últimos años, que están demandando mano de obra técnicamente calificada.

Transporte y comunicaciones

La actividad portuaria es económicamente lo más importante de la comuna. San Antonio es actualmente el principal puerto del país y el segundo en importancia en el Pacífico americano. El rol portuario de San Antonio posee gran relevancia en la economía local, ya que alrededor del 50% de las empresas de la comuna asocian su asentamiento con la actividad portuaria. Las principales cargas del puerto son maíz, trigo, chips, vino, manzanas, cántodos de cobre, residuos de aceite de soya, uvas y otras.

La actividad marítima portuaria está bajo la administración, conservación y desarrollo de la Empresa Portuaria de San Antonio, una empresa autónoma del Estado creada en 1997. Esta empresa a su vez ha licitado terminales al interior del puerto, con el propósito de incorporar capitales y gestión de privados. En la actualidad, el puerto de San Antonio tiene cuatro terminales y 9 sitios de atraque.

Turismo

San Antonio representa un importante polo de desarrollo turístico en Chile Central. Sus potencialidades radican en ser cabecera de servicios para la zona del litoral central y también por sus características históricas, geográficas y culturales propias, que le permiten tener 41 atractivos turísticos de carácter urbano y rural.

Los atractivos rurales tienen un potencial que descansa en tradiciones, costumbres y entorno geográfico. Los urbanos tienen su potencial por la presencia del borde costero y destacan básicamente tres: el Paseo Bellamar, el Centro Urbano de Lolleo y el segmento del Litoral de los Poetas que corresponde a la comuna de San Antonio. Sin embargo, se advierte que a pesar de su gran potencial, la comuna de San Antonio aún no es valorada por los visitantes como fuente de atractivos turísticos.

En la actualidad, existe alrededor de un millón de visitas a San Antonio sólo durante la época estival. San Antonio no cuenta aún con una gran infraestructura turística. No

Tipologías sociales en el mundo pesquero

En la actualidad, existen 1645 pescadores artesanales que se clasifican en cuatro categorías: pescador artesanal, armador artesanal, alguero y buzo mariscador. Existen actividades complementarias a la pesca artesanal, cuyos oficios más destacados son: encarnadoras, acarreadores de pescado, fileteadoras de pescado y comercializadores. Las encarnadoras son esposas de pescadores o jefas de hogar, que tienen una gran capacidad de emprendimiento. Por su número de socios, destaca el Sindicato de Trabajadores Independientes de pescadores artesanales de mediana altura Puertecito N° 1 de San Antonio, con 415 socios (30% del gremio organizado). Otra organización importante es la Cooperativa de Mujeres de la Pesca Artesanal, que agrupa a encarnadoras, con 165 socios (12,1%).

Mundo Pesquero



Turismo en la zona.





obstante, el principal proyecto urbanístico actual es el Hotel, Casino del Pacífico y el mall Arauco San Antonio. Este complejo fue construido en el borde costero de la ciudad, cercano a la caleta Pintor Pacheco Altamirano y sus efectos en el entorno urbano, social y económico de la comuna han sido objeto de amplio debate por la comunidad. Inicialmente, se criticó su emplazamiento, al tapar la vista al mar desde la Avenida Barros Luco y aislar la zona gastronómica cercana a la Caleta Pacheco Altamirano. Por el contrario, existirán compensaciones que mejorarán el entorno (accesos, plaza y otros) y se proyectan ingresos para el municipio que serán utilizados para financiar obras sociales.

Pobreza e Indigencia

La contracción de la economía de la comuna de San Antonio durante el inicio del siglo XXI y su probable impacto negativo sobre el empleo y los ingresos de la población, provocó el aumento de la pobreza de la población entre 1998 a 2003 y una moderada caída en el ranking comunal del país respecto al Índice de Desarrollo Humano entre 1994 a 2003.

Tabla 7. Población en niveles de pobreza e indigencia en la comuna de San Antonio, Región de Valparaíso y Total del País: 1998-2003.

Territorio	Indigentes (%)		Pobres No Indigentes (%)	
	1998	2003	1998	2003
Comuna San Antonio	5,4	6,4	14,92	16,53
Región de Valparaíso	4,2	4,6	14,64	14,75
Total País	5,6	4,6	16,05	13,99

Fuente: Chile Empeñe: Info Territorial (2007).

Tabla 8. Niveles de escolaridad y analfabetismo en la población de la comuna de San Antonio, Región de Valparaíso y Total País, 1998 - 2003.

Territorio	Escolaridad (Años)		Analfabetismo (%)	
	1998	2003	1998	2003
Comuna San Antonio	9,23	9,65	4,27	3,7
Región de Valparaíso	9,25	9,68	5,61	2,61
Total País	10,46	10,16	2,49	3,69

Fuente: Chile Empeñe: Info Territorial (2007).

Cobertura y calidad educativa

La comuna de San Antonio muestra avances tanto en la cobertura como en el nivel educacional de su población. El aumento de la escolaridad de su población en un 4,5% entre 1998 a 2003 es semejante al presentado por la Región de Valparaíso.

Cultura local: Expresiones de identidad territorial

Tradiciones locales

Ascencio Ronda fue un notable profesor que, con un profundo conocimiento de su comunidad, de su historia y tradiciones, fue nombrado Hijo Ilustre de San Antonio en 1994. Divulgó sus conocimientos a través de su labor docente y de sus 19 libros dedicados al puerto de San Antonio. Entre sus obras destaca "Leyendas de la Provincia de San Antonio". En él se describen acontecimientos históricos de la zona, así como también leyendas que representan las tradiciones de los habitantes de la comuna y provincia de San Antonio. Destaca la siguiente leyenda:

La Piedra de la Viuda

Cuenta la leyenda, que en LloLleo, vivía un matrimonio feliz, tenían tres hijos, el padre trabajaba y llevaba el sustento para el hogar, su esposa se dedicaba a los quehaceres del hogar y a criar a sus hijos.

Cierta día el esposo ya no pudo levantarse más de la cama y salir a trabajar. La madre trabajaba lavando y planchando ajeno, pero no le alcanzaba para comprar las medicinas que su esposo tenía que tomar todos los días; el esposo no duró mucho tiempo, ya que la enfermedad que lo aquejaba era incurable. Así, la pobre mujer con sus tres hijos se dedicó a vagar por las calles de San Antonio, ya que la gente no le daba trabajo por tener tres hijos pequeños; pedía limosna pero no le daban mucho dinero. Aburrída de la vida que llevaba, ella se lamentaba de que Dios la hubiese castigado de esa manera, ya que ella siempre había sido buena con toda la gente.

Ella siempre estaba pidiéndole al Señor que la convirtiera en una piedra ya que sufría mucho con sus pequeños hijos, y lo que más pena le daba era que tenía un bebe de



Otras leyendas

rescatadas por Ascencio Ronda

- El Camino del Paso Hondo
- en la Vuelta de la Peineta, El
- desaparecimiento de las machas,
- El Perro y Las Cadenas, El Pié de la
- Princesa, El Tesoro de los Jesuitas,
- La Fiesta de Cuasimodo o de Correr
- a Cristo - Lo Abarca, La Mujer del
- Caballo Blanco, La Roca del Diablo,
- Leyenda de Llo-Lleo, Leyenda de la
- Iglesia del Diablo, Los Tres
- Hermanos, Los Tué-Tué, Los
- Vampiros de Llo-Lleo.



meses. Fueron tantos sus suplicas que cierto día aparecieron en Cristo Rey, una inmensa roca con dos más pequeñas, la viuda no se vio más vagar por las calles con sus hijos. Desde entonces esa piedra se llama "Piedra de la Viuda". La han tratado de sacar, dinamitar, pero no la han podido mover nunca.

Ceremonias y Fiestas

Se realizan diversas celebraciones culturales en la comuna, asociadas a lo "costumbrista y religioso". Estas ceremonias permiten fortalecer el sentimiento de pertenencia de los vecinos y su identidad cultural. Han generado efectos positivos en la población, logrando así cautivar y despertar en ellos, la necesidad de descubrir y participar de las riquezas y bondades culturales de su localidad.

Tabla 9. Principales Fiestas y Ceremonias celebradas en la comuna de San Antonio.

FIESTA	CARACTERÍSTICAS	DESDE CUANDO SE CELEBRA	FECHA DE CELEBRACIÓN
Fiesta de la Boca del Río Maipo	Muestra de comidas típicas y expresiones artísticas organizada por el Sindicato de Pescadores Río Maipo, realizada en la desembocadura del Río Maipo.	Sin información	Segundo Domingo de Abril
Fiesta de Lo Gallardo	Muestra artesanal en la localidad de Lo Gallardo que incluye concursos y juegos tradicionales, comparsas y batucadas y una velada artística.	Sin información	Febrero
Celebración de Viernes Santo	Grupos de jóvenes católicos preparan representaciones en vivo de las estaciones de la Pasión de Cristo. Se inicia en la parroquia Cristo Rey de Lolleo y termina en el Cerro Mirador Cristo del Maipo.	Era colonial	Semana Santa
Fiesta de Cuasimodo	Procesión a caballo que acompaña al sacerdote a entregar la comunión a los enfermos. Previo a ello, se realiza una misa a la chilena en la iglesia de San Antonio.	Inicios de era Republicana	Primer Domingo de Abril
Fiesta de San Isidro Labrador	Romería, procesión y misa a la chilena que se celebra en la comunidad campesina de Cuncumén.	1925	Mayo
Fiesta de San Antonio de Padua	Celebración de una misa y romería en honor al santo en la que participa la Orquesta de Cámara y el Ballet Municipal.	Tradición	13 de Junio
Fiesta de San Pedro	Celebración en honor al patrono de los pescadores, en la que se realiza una misa, una procesión por las calles de la ciudad y posteriormente por la bahía en embarcaciones engalanadas para tal efecto.	Tradición	29 de Junio
Fiesta Costumbrista de Cuncumén	Muestra de oficios típicos y música tradicional junto a una oferta de artesanías y comidas tradicionales.	Sin información	Septiembre
Fiesta del Mar y la Poesía	Muestra de creaciones artísticas plásticas y literarias, artesanales, costumbristas y culinarias generadas por la comunidad.	Nueva	Octubre
Año Nuevo frente al Mar	Recibir el año nuevo desde los miradores más importantes de la ciudad: el Cerro Centinela, Cerro Cristo del Maipo y el Mirador 21 de Mayo.	Sin información	31 de Diciembre / 1 de Enero

Artesanía

La artesanía en San Antonio es de interés y original. Destaca la producción de aros de cacho de buey soltero, aros de coco, artesanía con cochayuyo, artesanía con conchas de mar y artesanía con arena aglomerada.

Una de las expresiones más destacadas de la artesanía local es la que se realiza en piedra mica moscovita. En San Antonio, se encuentra uno de los pocos yacimientos del país de este mineral, que debido a las obras de construcción del puerto de San Antonio, quedaron disponibles para su explotación.

Espacios culturales

San Antonio posee un importante número de lugares y áreas de gran valor y significación para la cultura local. Estos espacios tienen una connotación religiosa, costumbrista, histórica o paisajística, que los hace significativos para la población.





Propuesta Curricular

Propuesta curricular

Es sabido que para desarrollar aprendizajes de calidad, uno de los factores clave es la contextualización de dichos procesos de acuerdo a los intereses, aspiraciones, necesidades y expectativas de niñas, niños y jóvenes. De acuerdo a esta consideración, la siguiente sección de este Manual pretende ser una guía de apoyo docente para los profesores del sistema formal de la enseñanza básica de la Comuna de San Antonio, que les facilite el proceso de despliegue contextualizado del currículum, a través del uso de los temas, recursos y riquezas que ofrece el entorno natural y socio - cultural de su territorio, cuyos contenidos fueron resumidos en la primera parte de este Manual.

Esta propuesta se inserta en conceptos pedagógicos que constituyen parte de las bases de la Educación para el Desarrollo Sustentable. Su estrategia puede ser concebida como un camino que busca dar sentido al proceso educativo a través de un compromiso ético, en el que el desarrollo de los aprendizajes de diverso tipo (cognitivos, actitudinales y procedimentales) debe ir acompañado con el esfuerzo por construir una sociedad que promueva la sustentabilidad de sus acciones y el desarrollo humano de sus integrantes. A través de la siguiente propuesta, se intenta promover en los actores del proceso educativo, estudiantes, profesores y comunidad, una perspectiva integradora de su mundo, que les permita comprender que por más restringida y parcial que pueda parecer cualquier acción humana que se realice sobre su entorno, sus causas y consecuencias siempre tenderán a conectarse con la totalidad de éste. Por ello, esta guía promueve la comprensión del entorno territorial de la comuna de San Antonio desde todos los sectores de aprendizaje, asumiendo que su adecuado tratamiento es un desafío transversal al currículum. Hemos identificado algunos de los problemas y oportunidades que trascienden el pasado, el presente y el futuro de la comuna de San Antonio, para encontrar aquellos aspectos del entorno más pertinentes a las necesidades de sus habitantes, especialmente de los más jóvenes y que sean también significativos para su desarrollo comunitario como personal. Estamos convencidos, al final de cuentas, de que una educación de calidad es aquella que surge desde la conciencia que una comunidad adopta de sí misma y del camino que, democrática y responsablemente, escoge para orientar su desarrollo¹.

A continuación, presentamos algunos ejemplos de planificaciones de actividades de aprendizaje para ser implementadas en el segundo ciclo de la enseñanza básica. Para su diseño, nos apoyamos en la información recopilada acerca del entorno de la comuna de San Antonio, como también en un barrido curricular realizado sobre la Propuesta de Ajuste Curricular del MINEDUC (versión Junio 2009) en aquellos sectores a los que está dirigida y en los Programas de Estudio actualmente vigentes para aquellos sectores y subsectores sobre los cuales no existe todavía ajuste curricular. Las planificaciones son sólo ejemplos que pretenden apoyar a los docentes de San Antonio en la utilización de los vastos e inagotables recursos pedagógicos con los que cuenta su comuna. Esperamos que sean una real colaboración para enfrentar los gigantescos desafíos que tienen por delante: educar a los sanantoninos del siglo XXI.

¹Para profundizar en esta concepción educativa, ver: Figueroa, Claudio y otros (Entorno): Manual de Relaciones con el Entorno, Conama, 2005; CEAS Capacitación: Educación y Gestión Ambiental para la Sustentabilidad en establecimientos Educativos (Texto de Clases), CEAS 2005.





Campamento (Preparación y Primer Día): Descubriendo los Componentes Elementales de Nuestra Biodiversidad e Indagando sobre su Estado de Conservación

NIVEL: Quinto Año Básico

<p>Nº de Horas: 22 horas</p> <p>Sub-sector: Transversal (Educación Física, Matemática, Historia, Geografía y Ciencias Sociales y Ciencias Naturales)</p> 	<p>■ Objetivo Fundamental Vertical Educación Física: Reconocer y valorar la importancia del trabajo en Equipo y de respeto de los valores de lealtad y confianza en sus compañeros.</p> <p>Matemática: Interpretar y comparar información, proveniente de gráficos de línea y de barras múltiples, construir estos tipos de gráficos a partir de información obtenida y usarlos para hacer predicciones en relación con el comportamiento de variables.</p> <p>Historia, Geografía y Ciencias Sociales: Comprender la magnitud y diversidad del escenario natural en que se produce la conquista y se desarrolla la sociedad colonial.</p> <p>Ciencias Naturales: Reconocer que el tamaño de las poblaciones varía en función de la influencia de factores determinados.</p> <p>■ Contenido Mínimo Obligatorio Educación Física: Actividades Motrices de contacto con la naturaleza y natación: Actividades de contacto con la naturaleza utiliza las habilidades motrices básicas para resolver problemas del entorno natural y evaluar los riesgos y características de la actividad.</p>	<p>Matemática: Datos y Azar: Interpretación y comparación de información presentada en gráficos de barras múltiples y gráficos de líneas. Discusión sobre el tipo de información que se puede representar a través de tablas y gráficos de barras múltiples y gráficos de líneas.</p> <p>Construcción de gráficos de barras múltiples y de gráficos de línea, manualmente y mediante herramientas tecnológicas, a partir de datos obtenidos desde diversas fuentes o recolectados a través de experimentos o encuestas.</p> <p>Estudio del comportamiento o tendencia de variables, mediante la lectura de gráficos de línea o barras en diferentes contextos.</p> <p>Historia, Geografía y Ciencias Sociales: Geografía de América: Identificación de las principales dimensiones naturales del continente americano considerando formas del relieve, recursos hídricos y climas. Localización de los principales recursos naturales de Sudamérica y actividades económicas asociadas.</p> <p>Ciencias Naturales: Distinción de los niveles elementales de organización de la biosfera (especie, población, comunidad, ecosistema) aplicados a casos reales, por ejemplo, en poblaciones existentes en Chile.</p>
<p>► Objetivos Fundamentales Transversales Persona y su Entorno: Proteger el entorno natural como contexto de desarrollo humano. Autoafirmación Personal: Valorar las normas de convivencia y de autocuidado durante las actividades de campamento.</p> <p>► Objetivos de aprendizaje de la actividad Reconocen que la diversidad de especies de una comunidad y de los ecosistemas de San Antonio son afectados por la actividad humana. Sugieren estilos de vida sustentables en relación a los recursos biológicos de su comuna.</p>		

Resumen de la actividad (desarrollo de la clase)

■ **Educación Física: 2 Horas pedagógicas**

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Valoran y respetan el entorno natural adoptando una actitud preventiva y de cuidado por la naturaleza.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Preparación del campamento.

Implica una visita previa de una comisión constituida por un profesor responsable, un representante de los alumnos y un representante de padres a fin de evaluar condiciones de seguridad y de delimitación del territorio que cumpla con los requisitos que permitan el éxito del campamento. La comisión será responsable de definir con redes (Carabineros, movilización, seguridad ciudadana, otros) la adecuación del lugar, organización del tiempo y horarios, los desplazamientos y seguridad en el entorno. Evaluar y definir recursos necesarios. Se informará al profesor de matemática de las características del lugar que le permitan desarrollar su clase.

■ **Matemática: 2 Horas pedagógicas**

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Calculan y miden distancias, tiempos y costos. Representan en

gráficos y tablas.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Preparación del campamento.

El docente solicita a los estudiantes ubicar el sitio seleccionado para el campamento en un mapa, identificar la ruta de acceso y calcular la distancia en kilómetros y el tiempo de traslado (considerando una velocidad de 50 km/h), desde la escuela al sitio del campamento. Con la información del costo del combustible y del rendimiento del móvil, los estudiantes calculan el costo del viaje por persona. Al finalizar la actividad el docente invita a los estudiantes a sistematizar y compartir en grupo la información obtenida en tablas y gráficos.

■ **Historia, Geografía y Ciencias Sociales: 6 Horas pedagógicas**
Objetivo de Aprendizaje de la clase

Conocen la biodiversidad del territorio que actualmente ocupa la comuna de San Antonio, en el momento previo a la Conquista española.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Preparación del campamento.

Los estudiantes realizan una visita al Museo Municipal de Ciencias





Naturales y Arqueología de San Antonio acompañados por el(la) docente y algunos apoderados. De acuerdo a una pauta previamente elaborada en una clase anterior, observan y consultan antecedentes acerca de la diversidad de los recursos naturales existentes en el momento previo al proceso de Conquista (s. XVI) en el territorio que actualmente ocupa la comuna de San Antonio y su importancia en la vida de los pueblos originarios del territorio. En la siguiente clase, forman 4 grupos de trabajo y elaboran papelógrafos que resumen la información obtenida individualmente. Cada grupo expone sus resultados al curso. Los papelógrafos son guardados para futura actividad de Ciencias Naturales.



■ Ciencias Naturales: 2 Horas pedagógicas Objetivo(s) de Aprendizaje de la clase

Identifican y clasifican a especies biológicas de la comuna de San Antonio y determinan su estado de conservación.

Actividades genéricas o de aprendizaje Preparación del campamento

El docente solicita a las(os) estudiantes con una semana de antelación al campamento, que busquen información sobre las características de la diversidad biológica de la comuna de San Antonio. Con una pauta entregada por el docente, los estudiantes entrevistan a integrantes de su familia, el barrio y realizan búsqueda por internet y bibliotecas. Buscan aquellas especies de la comuna que han sido catalogadas en estado de conservación. Durante la clase, el docente invita a los estudiantes para que expongan sobre los resultados de su investigación. El docente los invita a reflexionar sobre posibles agrupamientos que pueden realizarse de las especies seleccionadas de acuerdo a su estructura (vertebrados, invertebrados, otros) y función (cazadores, herbívoros, polinizadores, otros). Reflexionan sobre el estado de conservación de la diversidad biológica de San Antonio y su importancia para

la población, realizando un análisis comparativo de las principales diferencias entre la biodiversidad existente en el momento previo a la conquista española y la que existe en la actualidad en el territorio comunal utilizando la información obtenida de la visita previa al Museo.

■ Educación Física: 2 Horas pedagógicas Objetivo de Aprendizaje de la clase

Valoran y respetan el entorno natural adoptando una actitud preventiva y de cuidado por la naturaleza.

Actividades genéricas o de aprendizaje Instalación del campamento

El docente y los alumnos se organizan por comisiones de: botiquín, demarcación de sectores, señaléticas, alimentación, mantenimiento y aseo de baños y dependencias, bodega de materiales, otras. Los profesores trabajarán la experiencia de aprendizaje con la entrega de instrucciones y sugerencias por medio de una guía de aprendizaje. Se inaugura el campamento a través de un acto donde se motiva a los participantes a la colaboración, al trabajo en equipo, a fortalecer el autocuidado y se da a conocer el objetivo de esta experiencia en todos los sectores que abordan aprendizajes en una situación de experiencia en terreno.

Los participantes harán una promesa y compromiso de cumplir a cabalidad las Normas establecidas para el desarrollo del campamento, y conocerán las medidas disciplinarias ante posibles incumplimientos.

Darán a conocer las diversas actividades recreativas que realizarán en los tiempos de descanso.

■ Matemática: 2 Horas pedagógicas Objetivos de Aprendizaje de la clase

Observan y describen cuerpos geométricos en la naturaleza. Reconocen vértices y aristas. Miden distancias, calculan el perímetro y el área de un cuadrado.

Actividades genéricas o de aprendizaje Actividad en el campamento

Los estudiantes en grupos exploran las áreas del entorno al campamento. El docente los motiva a describir el lugar reconociendo figuras geométricas planas (triángulos, cuadriláteros, rectángulos, rombos, polígonos regulares, conos, pirámides, otros), vértices y aristas, fotografiando las mismas y elaborando una tabla para registrar los datos obtenidos, que serán presentados en la clase de vuelta al campamento. El docente solicita a cada grupo que delimite una parcela de estudio, según instrucciones presentadas como problemas matemáticos y entregadas en una guía de terreno, que permitirá desarrollar la siguiente actividad de ciencias.

■ Ciencias Naturales: 4 Horas pedagógicas Objetivo de Aprendizaje de la clase

Reconocen a las especies de la comuna de San Antonio y las localizan en el ecosistema.

Actividades genéricas o de aprendizaje Actividad en el campamento

En el interior de las parcelas de estudio ya delimitadas, los estudiantes recolectan un ejemplar de todas las especies de plantas y animales que encuentren. Las muestras de plantas las introducen en bolsas de papel y los animales pequeños en frascos de vidrio. El docente indica a los estudiantes que bajo los troncos, piedras y ramas es posible encontrar pequeños seres vivos. También, en el follaje de árboles y arbustos. Aquellos animales





de mayor tamaño o que no pueden ser recolectados son registrados en la bitácora y fotografiados. Finalizada la actividad, los grupos analizan las especies obtenidas durante la jornada. (Los ejemplares pueden ser expuestos a la comunidad educativa en una fecha posterior. Si la exposición no está programada, los estudiantes devuelven los ejemplares a su hábitat cuando terminen la actividad). Los estudiantes intercambian opiniones según la semejanza y diferencia de las especies colectadas, el hábitat donde las encontraron, la actividad que estaban realizando, su abundancia en la superficie definida. Registran, en su bitácora o en una pauta entregada por el docente, la información obtenida y el análisis realizado.

biológica de acuerdo a los beneficios que aportan a los ecosistemas y a la vida de los habitantes de San Antonio. La actividad finaliza en el momento que los estudiantes proponen estilos de vida que respeten el entorno y a las especies de la comuna de San Antonio. Los estudiantes registran en sus libretas las reflexiones realizadas. Término de la actividad y libre convivencia del grupo.

■ Ciencias Naturales: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Identifican actividades humanas que afectan la diversidad de especies de una comunidad y ecosistema.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Actividad en el campamento

Durante la noche, en torno a una fogata, se reflexiona sobre los impactos de las actividades humanas sobre la diversidad de plantas y animales en la comuna de San Antonio. Comparan la diversidad de especies entre la superficie estudiada y el sitio donde viven o estudian y sugieren causas de las diferencias encontradas. En una lluvia de ideas se responden las interrogantes ¿cuál es la principal vegetación y paisaje que vemos en la comuna? ¿por qué los bosques nativos son tan escasos? ¿qué efectos tienen los incendios que ocurren anualmente en la comuna sobre las plantas y animales? El docente los invita a valorar la diversidad



♦ Recursos de aprendizaje:



Recursos que no deben faltar en el campamento: Contenedores de residuos; bolsas para basura, guantes clínicos, botiquín de primeros auxilios, alimentos saludables, bebestibles, materiales de aseo, carpas, linternas, carbón, repelente para insectos. Implementos para juegos recreativos (pelotas, redes, cordeles, sacos, otros). Leños y fósforos.

Para cada grupo de trabajo en terreno: 4 estacas, cáñamo de color, huincha de 20 metros, martillo, grapas, pala. Guía de Terreno para actividad de matemáticas, bitácora, lápiz grafito, cámara fotográfica, lupa, tijera, palita de jardinería, cientos de bolsas de papel, frascos de vidrio, pauta de registro, bitácora con reflexiones y lápiz.

Recursos en el aula: Pizarra, plumones, papel Kraft, computador, Data Show, Excel, Internet, mapas, pauta de observación y de consultas para visita a Museo y visita al Museo de Historia Natural con apoyo de Guía. Contenidos sobre diversidad biológica en la comuna de San Antonio en material escrito y sitios WEB. Pauta de registros de entrevista a familiares. Papelógrafos elaborados luego de la visita al Museo.

♦ Evaluación:

La evaluación constará de tres momentos que incluirán evaluación cualitativa y cuantitativa

- 1º Diagnóstico previo del territorio para el campamento y evaluación de recursos.
- 2º Durante la instalación del campamento, autoevaluación de los alumnos con respecto a expectativas.
- 3º Desarrollo del campamento, instrumentos de evaluación de procesos aplicados por cada profesor, registro fotográfico y coevaluación de las comisiones de trabajos.

Antecedentes para el profesor: (bibliografía, página web, otros)

En la elaboración de la pauta de observación y consulta para la visita en el Museo, el(la) docente debe preocuparse de incluir criterios mínimos de clasificación de los recursos biológicos (p.e. vegetales o animales, marinos o terrestres) y su utilidad para los pueblos originarios (alimento, materia prima, otros)

Para la elaboración de una guía de terreno en matemática se sugiere plantear un problema donde los estudiantes deban calcular la longitud de los vértices de la parcela de estudio y la longitud de un cáñamo de colores que será utilizado para demarcar el perímetro de la parcela. El cáñamo se amarra a una estaca en cada uno de sus vértices.

Bibliografía: Manual de Prevención de Riesgos (ACHS), Manual de Campamentos (Planes y Programas MINEDUC), Glade, Andrés (1993) Libro Rojo de los vertebrados terrestres de Chile. CONAF, Chile. Benoit, Iván (1989) Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile. CONAF, Chile. Muñoz, Méléica y otros (1996). Libro Rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la Biodiversidad biológica en Chile. CONAF, Chile.

Observación: Ir a ficha página 19 de la Guía.





Campamento (Segundo Día):

Aprendamos sobre los Residuos Sólidos, su Impacto Ambiental y los Efectos que Producen en la Calidad de Vida de Nuestra Comuna

NIVEL: Quinto Año Básico



N° de Horas:
7 horas

Sub-sector:
Transversal
(Educación Física,
Educación
Tecnológica,
Matemática y
Ciencias
Naturales)

■ Objetivo Fundamental Vertical

Educación Física:

Reconocer y valorar la importancia del trabajo en equipo y de respeto de los valores de lealtad y confianza en sus compañeros.

Educación Tecnológica:

Analizar y describir un objeto tecnológico a través de su evolución histórica y comprender su impacto en la sociedad y el medio ambiente. Comprender y adaptarse a los cambios que el desarrollo tecnológico va produciendo.

Trabajar en forma colaborativa asumiendo responsablemente las tareas y terminar los proyectos que se proponen, con responsabilidad y rigurosidad. Debatir escuchando y respetando al otro para llegar a acuerdos

Ciencias Naturales:

Reconocer los efectos negativos de la contaminación ambiental y de la explotación de las especies sobre la biodiversidad.

Matemática:

Interpretar y comparar información, proveniente de gráficos de línea y de barras múltiples, construir estos tipos de gráficos a partir de información obtenida y usarlos para hacer predicciones en relación con el comportamiento de variables.

■ Contenido Mínimo Obligatorio

Educación Física:

Actividades de motricidad básica con la naturaleza: utilizar las habilidades motrices básicas para resolver problemas del entorno natural y evaluar los riesgos y características de la actividad

Educación Tecnológica:

Evolución histórica e impacto social de un objeto tecnológico. Evolución histórica de un objeto, estableciendo sus distintas etapas; cómo era, de qué material estaba hecho, cómo se usaba, y su comparación con el presente. Efecto que ha tenido el objeto en la vida de las personas. Detección de un problema del objeto y propuesta de innovación y mejoramiento.

Ciencias Naturales:

Descripción de los efectos de la contaminación ambiental y la explotación en la diversidad de especies animales y vegetales, por ejemplo en algunos hábitat de Chile.

Matemática:

Construcción de gráficos de barras múltiples y de gráficos de línea, manualmente y mediante herramientas tecnológicas, a partir de datos obtenidos desde diversas fuentes o recolectados a través de experimentos o encuestas.

► Objetivo Fundamental Transversal

Formación Ética: Ejercer de modo responsable grados crecientes de libertad y autonomía personal y realizar habitualmente actos de generosidad y solidaridad, dentro del marco del reconocimiento y respeto por la justicia, la verdad y los derechos humanos y el bien común.

► Objetivo de aprendizaje de la actividad

Identifican las causas y los efectos de la contaminación por residuos sólidos en los hábitat naturales de plantas y animales de la comuna de San Antonio y proponen conductas de protección ambiental.

■ Resumen de la actividad (desarrollo de la clase)

■ Educación Física: 1 Hora pedagógica

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Aplican diversas habilidades motrices a las actividades de campamento, respetando normas básicas de precaución, protección y seguridad en la realización de las actividades.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Actividad durante el Campamento (en la mañana)

Durante el desarrollo del campamento los alumnos desarrollarán actividades motrices de contacto con la naturaleza (caminatas, creación de senderos, otros) y en los intervalos de cada actividad motivarán a desarrollar juegos recreativos. El docente solicita a los estudiantes que recolecten residuos que encuentren durante su caminata.

■ Ciencias Naturales: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Identifican los efectos por contaminación de residuos sólidos en los hábitat naturales de plantas y animales.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Actividad durante el Campamento (en la mañana)

Descansan por 15 minutos luego de la recolección de residuos

sólidos. El docente invita a los estudiantes a reflexionar en torno al impacto de éstos sobre los hábitat de plantas y animales silvestres. Los estudiantes exponen las diferentes cualidades de los residuos sólidos que fueron recolectados y los comparan con diferentes sustratos de plantas y animales que fueron identificados en el recorrido (troncos, restos de ramas, hojarasca, grandes piedras, otros). ¿Absorben agua, presentan superficie irregular y heterogénea, emiten sustancias peligrosas, se descomponen rápidamente? Los estudiantes constatan que las botellas y bolsas plásticas, pañales y materiales similares se encuentran libres de musgos, plantas e invertebrados y que tampoco son fuente de recursos alimenticios para los seres vivos. Además, constatan que la superficie de los residuos metálicos, además de estar libre de seres vivos, está impregnada de óxidos, que contaminan el suelo y limitan la sobrevivencia de plantas y animales. Los estudiantes, con la ayuda de una pauta entregada por el docente, reflexionan sobre cómo los residuos sólidos afectan el hábitat de plantas y animales, ya sea porque su superficie es aparentemente inerte para la vida y no se descompone fácilmente o porque libera sustancias tóxicas y peligrosas al medio. Los estudiantes valoran la protección y conservación de los hábitat





(superficies de restos orgánicos y suelos con abundante agua y minerales), que las plantas y animales requieren para sobrevivir y reproducirse. La actividad finaliza y preparan el almuerzo.

en un papelógrafo las principales conductas a sugerir a los futuros visitantes del lugar para evitar la contaminación por residuos sólidos.

■ Educación Tecnológica: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Analizan y describen objetos que contaminan sitios de alta riqueza natural o cultural de la comuna de San Antonio, ensayan algunas hipótesis para explicar su presencia en ese lugar y proponen conductas de protección ambiental.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Actividad durante el Campamento (en la tarde)

Posteriormente, cada tipo de residuos será analizado tecnológicamente por un grupo de estudiantes de acuerdo a una pauta previamente preparada junto al docente en una clase realizada con anterioridad a la salida a campamento. En dicha pauta se organiza el análisis de acuerdo a la funcionalidad y materialidad del objeto. El análisis grupal termina en la elaboración de hipótesis para explicar la presencia del objeto en el sitio encontrado. Para ello, los estudiantes ensayan diversas explicaciones a través de una lluvia de ideas, discuten su factibilidad y seleccionan la que consideran más probable. En coherencia con la hipótesis escogida, proponen una medida de protección para el sitio que permita evitar que continúe acumulándose ese tipo de residuos, basada en los conceptos de la estrategia jerarquizada de gestión de residuos sólidos. Luego comparten sus conclusiones con los otros grupos. Finalmente, se resumen las principales hipótesis y propuestas de conservación para el sitio visitado, consignando

■ Matemática: 1 Hora pedagógica

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Clasifican datos cuantitativos y cualitativos usando uno o más atributos y los representan en tablas o pictogramas simples.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Actividad durante el Campamento (en la tarde)

El docente entregará a los estudiantes una Pauta de Clasificación de Datos. En ella se profundiza el análisis de los datos cualitativos considerados durante la clase de Educación Tecnológica y se integra un análisis cuantitativo de los datos. Los estudiantes se reúnen en grupos para representar los datos en tablas.

■ Educación Física: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Reflexionan acerca del trabajo en equipo y de los logros que se obtienen de su práctica.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Desarmar el campamento

Cada comisión dirige a los grupos para ordenar y asear el lugar, guardando pertenencias y los diversos recursos utilizados. Luego se reúnen todos los participantes en un círculo para reflexionar acerca de las experiencias obtenidas durante los dos días de campamento.

► Recursos de aprendizaje:



Para la caminata: Vestuario adecuado, implementos para juegos recreativos, bolsas biodegradables para transportar residuos, guantes clínicos, cuaderno y lápiz para bitácora.

Para análisis de residuos: Pauta de análisis tecnológico de objetos, papel kraft, plumones de diversos colores, Pauta de clasificación de datos.

Para evaluación final: Los diversos productos generados por los estudiantes durante el campamento, fotografías, grabaciones y otros registros. Instrumentos de evaluación.

► Evaluación:

La evaluación constará de dos momentos, complementarios con la actividad anterior.

1º Exposición de lo logrado en la experiencia al cierre del campamento.

Invitarán a observar los diversos trabajos e investigaciones realizados con los subsectores y reflexionarán, evaluando en conjunto (heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación). Un monitor de cada comisión tomará nota de lo expresado. Se realizarán registros fotográficos durante el desarrollo del campamento. En el establecimiento cada profesor del sector desarrollará una evaluación de acuerdo a su metodología. Se montará una exposición para socializar con toda la comunidad educativa la experiencia de campamento.

2º Prueba sumativa aplicada por cada profesor y exposición a la comunidad educativa.

Antecedentes para el profesor: (bibliografía, página web, otros)

Para facilitar la reflexión de los estudiantes durante el intercambio de opiniones, se sugiere entregar una pauta o matriz de registros, donde los estudiantes pueden describir las diferencias y semejanzas entre residuos y sustratos adecuados para ser colonizados por plantas y animales.

Tipo de Sustrato	Especie Colonizadora	Abundancia del Residuo	Función en el Ecosistema	Descomposición	Superficie
Botella plástica	No hay	136 botellas	No es evidente	Muy lenta, material inerte para la vida	Lisa, suave, homogénea
Bajo las piedras	Hormigas, arañas, gusanos, musgos	7 piedras	Hábitats para invertebrados	Muy lenta, produce sales minerales y forma suelo	Irregular, sitios rugosos, heterogénea





Para realizar el análisis tecnológico del objeto, se sugiere una pauta que incluya la descripción de aspectos de funcionalidad del objeto (utilidad, impacto social, evolución histórica) y aspectos de su materialidad (de qué está hecho, de qué elementos se hacía antes, tiempo de transformación química o degradación de sus materiales). Para interiorizarse sobre el tiempo necesario en la degradación de diversos tipos de objetos, se sugiere visitar los siguientes sitios WEB:

► <http://www.semanariopescaador.com.ar/html.php?txt=144>

► <http://alas.galeon.com/numero02/basura.htm>

Para familiarizarse con la estrategia jerarquizada de gestión de residuos sólidos, consultar: Ceas (2006): Guía de Apoyo Docente: Incorporación Integral de la gestión de residuos sólidos en el currículum escolar. Santiago, Conama. Conama (2005): Política de Gestión Integral de Residuos.

En la actividad de Matemática se sugiere utilizar un modelo semejante para la Pauta de Clasificación de Datos.

Nombre del Residuo Encontrado	Datos Cualitativos Detalla al menos 2 o más atributos	Datos Cuantitativos Cantidad del residuo encontrado
Botellas plásticas	Transparente, degradable	5 unidades

Fichas



Boldo (*Peumus boldus*)

Árbol siempreverde que alcanza una altura de 30 metros. Habita en suelos poco profundos y pedregosos. Flores blancas y el fruto es una drupa amarillenta al madurar. Las hojas son utilizadas por la industria farmacológica, la corteza se utiliza en curtiembres y el fruto es comestible.

Gentileza: Brio



Pejerrey de río (*Basilichthys australis*)

Pejerrey chileno catalogado como vulnerable. Habita aguas bien oxigenadas, transparentes y profundidades mínimas de 40 centímetros (bio-indicadoras), refugiándose en vegetación acuática. En el Río Maipo su época de desove es entre agosto y noviembre. Se alimenta de insectos, invertebrados, algas filamentosas y detritus.



Litre (*Lithrea caustica*)

Árbol o arbusto común, que se encuentra distribuido entre Coquimbo y Arauco. Es representativo del bosque esclerófilo. Presenta una resina que produce una alergia cutánea severa. Inflorescencias blanco-amarillentas.

Gentileza: Brio



Rana chilena (*Caudiverbera caudiverbera*)

Especie residente en la comuna de San Antonio, considerada en peligro de conservación. Es dependiente para vivir y reproducirse de hábitats acuáticos o muy húmedos (desembocadura Río Maipo). Está catalogada como beneficiosa para la actividad silvo-agropecuaria debido a que consume gran número de insectos herbívoros.



Peumo (*Cryptocarya alba*)

Árbol que alcanza una altura de 30 metros. Hojas muy aromáticas. Habita en quebradas y sitios húmedos dentro del bosque esclerófilo de Chile Central. La madera es muy dura, se utiliza para fabricación de zapatos y piezas de carreta.

Gentileza: Brio



Pelicano (*Pelecanus thagus*)

Ave residente de grandes dimensiones. Asociada a ambientes acuáticos (costero y desembocadura Río Maipo). Catalogada como beneficiosa para la actividad silvo-agropecuaria y la estabilidad de los ecosistemas por la producción de huano.



Molle (*Schinus latifolius*)

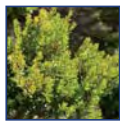
Árbol o arbusto que alcanza 10 metros de altura. Tronco tortuosos, hojas siempreverdes, flores dispuestas en racimo. Crece comúnmente en laderas asoleadas de los cerros cerca del mar. Se utiliza en jardinería y de sus frutos se fabrica chicha.

Gentileza: Brio



Lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*)

Especie ocasional especialmente marina. Se han visto ejemplares juveniles en el Estero de San Pedro, El Saucé y la desembocadura del Río Maipo. Los machos de mayor tamaño llegan a medir 2,8 metros de longitud y 350 kg. Consume peces, crustáceos y pingüinos.



Arrayán de hoja roja (*Myrceugenia rufa*)

Arbusto siempreverde que alcanza 2 metros de altura, que está restringido a una área costera comprendida desde Coquimbo hasta San Antonio. Es común en sectores donde predominan las brizas marinas. Flores pequeñas de color blanco. El fruto es una baya amarilla. Se utiliza comúnmente en ornamentación.



Loco (*Concholepas concholepas*)

Molusco que habita las rocas del litoral de Chile Central hasta 40 metros de profundidad. Debido a la indiscriminada recolección, actualmente sus poblaciones se encuentran protegidas por extensas vedas en todo el país. Es un recurso alimenticio muy bien cotizado tanto en Chile como el extranjero.





Nuestros Oficios Tradicionales y Nuestros Nuevos Oficios: La Llegada de las Nuevas Tecnologías

NIVEL: Sexto Año Básico



N° de Horas:
8 horas

Sub-sector:
Transversal
(Lenguaje y
Comunicación,
Educación
Tecnológica y
Matemática)

■ **Objetivo Fundamental Vertical** **Lenguaje y Comunicación:**

Interactuar oralmente con diferentes personas en variadas situaciones comunicativas que impliquen captar y relacionar los contenidos y mensajes generados por diversos interlocutores, como un modo de vincularse positivamente con su entorno.

Educación Tecnológica:

Analizar un servicio para comprender la relación existente entre la oferta, su infraestructura, los trabajadores y la satisfacción de necesidades de los usuarios.

Matemática:

Comprender los conceptos de población y muestra, y argumentar acerca de la necesidad de tomar muestras en la realización de estudios o encuestas que involucren un gran número de casos.

■ **Contenido Mínimo Obligatorio** **Lenguaje y Comunicación:**

Comunicación Oral

Participación en situaciones comunicativas, tales como:

- Conversaciones, realizando aclaraciones a través de ejemplos y explicaciones, expresando opiniones fundamentadas y respetando los momentos de intervención de cada participante;
- Entrevistas, planificándolas y adaptando la pauta diseñada

► **Objetivo Fundamental Transversal**

Desarrollo del Pensamiento: Desarrollar las habilidades de investigación, que tienen relación con la capacidad de identificar, procesar y sintetizar información de una diversidad de fuentes; organizar información relevante acerca de un tópico o problema; revisar planteamientos a la luz de nuevas evidencias y perspectivas; suspender los juicios en ausencia de información suficiente; y las habilidades de análisis, interpretación y síntesis de información y conocimiento, conducentes a que los y las estudiantes sean capaces de establecer relaciones entre los distintos sectores de aprendizaje; de comparar similitudes y diferencias.

► **Objetivo de aprendizaje de la actividad**

Valorar el impacto que produce la tecnología en la transformación de los diversos servicios que existen en una comunidad y de los oficios que los hacen posibles.

previamente de acuerdo con el desarrollo de la conversación; y

- Exposiciones, organizando el tema en introducción, desarrollo y conclusión, clasificando y seleccionando información relevante que amplíe el contenido central, y utilizando los recursos materiales de apoyo necesarios.

Educación Tecnológica:

Los objetos tecnológicos en el contexto de un servicio. Análisis de un servicio escogido: qué es, quién lo usa, para qué lo usa (qué función cumple). Descripción de los objetos tecnológicos que existen en el servicio: cuáles son, para qué sirven, en qué benefician a los usuarios y trabajadores del mismo. Descripción del personal que trabaja en el servicio; descripción del trabajo que realizan, identificación del oficio o profesión. Detección de un problema del servicio y propuesta de innovación o mejoramiento.

Matemática:

Datos y Azar:

Resolución de problemas que impliquen interpretar información desde gráficos circulares y representación de dichos gráficos en forma manual y mediante el uso de herramientas tecnológicas, a partir de datos obtenidos desde diversas fuentes. Discusión sobre el tipo de información que se puede representar a través de tablas y gráficos circulares.

Distinción entre los conceptos de población y muestra e identificación de situaciones donde es necesario tomar muestras.

■ **Resumen de la actividad (desarrollo de la clase)**

■ **Educación Tecnológica: 2 Horas pedagógicas**

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Describen los elementos que constituyen un servicio.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Luego de una breve introducción al tema, que puede estar acompañada de un ejemplo, el(la) docente pide a los estudiantes que indiquen a través de una lluvia de ideas, qué entienden por el concepto de servicio y que den ejemplos de éstos utilizando los oficios que sus padres o madres realizan. A continuación, el(la) docente releva los diversos elementos de que se constituye todo servicio. Una vez que el(la) docente facilite la elaboración de un concepto comprendido y consensuado por los estudiantes, pondrá a realizar la siguiente tarea de investigación: recabar información acerca de los oficios y servicios que sus familiares o vecinos

prestan o han prestado durante sus vidas, que permita describirlos de acuerdo a los elementos definidos durante la primera parte de la clase. El(la) docente les explica que para obtener la información, cada uno de los estudiantes deberá entrevistar a 2 personas mayores de 65 años y 2 personas menores de 30 años (en lo posible hombres y mujeres) y que la preparación de esa entrevista se realizará con el(la) docente de Lenguaje y Comunicación.

■ **Lenguaje y Comunicación: 2 Horas pedagógicas** **Objetivo de Aprendizaje de la clase**

Interactúan oralmente con diferentes personas en variadas situaciones comunicativas que impliquen captar y relacionar contenidos y mensajes generados por diversos interlocutores, como un modo de vincularse positivamente con su entorno.

Actividades genéricas o de aprendizaje





El docente comparte con los estudiantes el concepto y técnicas de aplicación de una entrevista y organiza los grupos. Desarrollarán trabajos en grupos de tres alumnos. Elaboran una entrevista al grupo en estudio, planificándola y adaptando la pauta diseñada previamente de acuerdo con el desarrollo de la conversación. Se acuerdan fechas y horas con los entrevistados. El grupo procesa la información para ser entregada al curso. Socialización de las respuestas obtenidas, conversaciones, realizando aclaraciones a través de ejemplos y explicaciones expresando opiniones fundamentadas y respetando los momentos de intervención de cada participante.

Elaboran un informe con conclusiones, clasificando y seleccionando la información para ser entregada al docente de Educación Tecnológica.

■ Educación Tecnológica: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Contrastan los servicios y oficios que fueron ejercidos por los adultos mayores de su familia o comunidad con los ejercidos actualmente por adultos jóvenes y valoran el papel de la tecnología en las diferencias.

Actividades genéricas o de aprendizaje

El(la) docente solicita a cada estudiante que resuma la información de su entrevista en una matriz, cuya estructura explicará en la pizarra del aula. Posteriormente, el(la) docente propondrá realizar un análisis cualitativo de los resultados de las entrevistas realizadas por los estudiantes. Para ello dividirá al curso en 4 grupos, cada uno de los cuales analizará las fichas resumen completadas según

sexo y edad de los entrevistados (varones jóvenes, varones mayores, mujeres jóvenes y mujeres mayores). La misma matriz de la ficha será copiada en un papelógrafo y se traspasará la información de los 5 servicios mencionados con mayor frecuencia en las entrevistas. Una vez realizada la sistematización, cada grupo realizará una puesta en común con sus respectivos resultados y se realizará un análisis entre todos los grupos que permita encontrar diferencias y similitudes en los elementos constitutivos de los servicios u oficios entre hombres y mujeres y entre mayores y jóvenes. El docente invitará a los estudiantes a reflexionar acerca del papel de las diferencias tecnológicas como elemento decisivo de diferenciación en el desarrollo de los servicios u oficios en el transcurso del tiempo.

■ Matemática: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Diferencian los conceptos de población y muestra.

Actividades genéricas o de aprendizaje

El docente define los conceptos de población, muestra e individuo y el carácter o atributos de una población estadística. Recopilan información de fuentes secundarias (Censo 2002). La misma matriz de la ficha con la información cuantitativa que se obtuvo de la clase de Educación Tecnológica representará la muestra. Comparan los resultados del análisis realizado sobre los datos proporcionados por el Censo con los proporcionados por las fichas obtenidas de la sistematización de las entrevistas, reflexionan sobre las similitudes, diferencias, beneficios y riesgos de utilizar muestras para representar poblaciones.



Recursos de aprendizaje:

Pizarra, plumones de diversos colores, cuadernos, lápices. Matriz de Resumen de información recopilada en entrevistas. Papel Kraft. Fuentes secundarias (Censo 2002). Entrevista elaborada. Informe de Resultados. Papel blanco, cuaderno de apuntes, computador y Data Show.

Evaluación:

- Evaluación cualitativa y cuantitativa
- Diagnóstico de conocimientos previos donde cada docente aplica un instrumento específico.
- Evaluación de procesos. Prueba formativa y registro de observación.
- Evaluación sumativa: exposición de trabajos en grupos de 5 alumnos, disertando, haciendo presentaciones y socializando la problemática de los oficios tradicionales y de los nuevos oficios en la comuna de San Antonio (heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación).

Antecedentes para el profesor: (bibliografía, página web, otros)

El docente tiene que evaluar el número de entrevistados que asignará a cada estudiante según el número de alumnas(os) que tenga el curso. Para describir los componentes de un servicio, el(la) docente debe considerar a lo menos los siguientes elementos: usuario, función, ejecutor, tecnología y beneficios que genera a usuarios y trabajadores.

Se sugiere utilizar el siguiente tipo de matriz de resumen:

Tipo de Servicio u Oficio	Usuario	Función	Ejecutor	Tecnología	Beneficios para los usuarios	Beneficio para los trabajadores
Operador de Grúa	Empresas navieras	Carga y descarga de naves	Gruero	Automatizada	Trasladar objetos desde y hacia las naves en forma rápida y segura	Previene accidentes y enfermedades laborales. Genera empleo a algunas personas.

En la ficha resumen se trata de que los estudiantes sintetizen la información en lo posible con pocas palabras.

Como criterio descriptor de tecnología se sugiere utilizar tres niveles: manual, mecánica o automatizada.

La misma ficha será utilizada para obtener información del análisis cuantitativo.

Los datos necesarios para la actividad procedentes del Censo 2002, se encuentran en la Introducción de esta Guía (página 9, Tabla 6).





Conozcamos el Territorio de Nuestra Comuna y sus Recursos Naturales

NIVEL: Sexto Año Básico



N° de Horas:
8 Horas
(no incluye horas de salidas a terreno)

Sub-sector:
Transversal
(Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Lenguaje y Comunicación)

■ **Objetivo Fundamental Vertical**

Historia, Geografía y Ciencias Sociales:

Describir el espacio geográfico chileno considerando los rasgos fundamentales de las dimensiones naturales y humanas. Utilizar recursos cartográficos y tecnológicos para caracterizar rasgos geográficos de Chile y sus regiones.

Ciencias Naturales:

Reconocer la importancia de los constituyentes del suelo para la sustentación de la vida.

Explicar los mecanismos y efectos de la erosión sobre la superficie de la Tierra.

Lenguaje y Comunicación:

Leer comprensivamente, con distintos propósitos, textos de estructuras variadas, con algunos elementos complejos, en soportes impresos y electrónicos, que aborden temas de diversos ámbitos.

■ **Contenido Mínimo Obligatorio**

Historia, Geografía y Ciencias Sociales:

Geografía general y regional de Chile:

Descripción de las principales características físicas, humanas

y económicas de su región (relieve, climas y recursos hídricos; rasgos demográficos: volumen de la población, distribución étnica y por género y distribución urbano-rural).

Ciencias Naturales:

Esquematación y descripción simple de los flujos de materia y energía entre los distintos eslabones de cadenas y tramas alimentarias (desde productores hasta descomponedores), y las alteraciones que estos flujos de materia y energía pueden experimentar por factores externos, por ejemplo, la actividad humana.

Lenguaje y Comunicación:

Lectura comprensiva frecuente de textos de estructuras simples y complejas, con algunos elementos complejos (presentación del espacio, alusiones a múltiples tiempos, entre otros) utilizando estrategias antes, durante y después de la lectura, para captar el sentido global: extrayendo información explícita relevante; realizando inferencias para establecer relaciones de causa, efecto y secuencia de hechos, integrando detalles relevantes del texto; integrando conocimientos específicos sobre el tema y sus experiencias personales.

► **Objetivo Fundamental Transversal**

Crecimiento y Autoafirmación Personal: promover el interés y la capacidad de conocer la realidad, utilizar el conocimiento y seleccionar información relevante.

► **Objetivo de aprendizaje de la actividad**

Conocen los recursos naturales de su comuna, en particular el recurso suelo, las actividades económicas que derivan de su uso y el estado de conservación en que actualmente se encuentran.

■ **Resumen de la actividad (desarrollo de la clase)**

■ **Lenguaje y Comunicación: 2 Horas pedagógicas**

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Realizan lecturas comprensivas de textos indagando sobre el concepto de Recurso Natural siendo capaces de construir un concepto en común.

Actividades genéricas o de aprendizaje

A través de textos impresos o digitales (Internet) del área de las ciencias, los alumnos indagarán sobre el concepto de recurso natural y sus diversas definiciones y características. Entregan un Informe escrito al curso e intercambian definiciones desde las distintas lecturas realizadas, concluyendo un concepto común que servirá al docente de historia.

■ **Historia, Geografía y Ciencias Sociales: 2 Horas pedagógicas**

(no incluye salida a terreno a observación)

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Reconocen los recursos naturales de su comuna, a través de la observación directa.

Actividades genéricas o de aprendizaje

De acuerdo al concepto de recurso natural visto en la actividad anterior, el docente invita a los estudiantes a observar la comuna

de San Antonio desde un lugar con vista panorámica y reconocer los recursos naturales existentes. Los estudiantes anotarán el mayor número posible de recursos que puedan observar, reconociendo las actividades económicas que se realizan con su uso. Posteriormente en el aula, anotarán en la pizarra todos los recursos naturales por ellos identificados, los clasificarán según su tipo (suelo, agua, mar, topografía, paisaje), características (renovables y no renovables) y actividades económicas a las que dan lugar. Los estudiantes discuten acerca de cuáles son los más importantes de acuerdo a diversos criterios (importancia económica actual, importancia futura, otros).

■ **Ciencias Naturales: 2 Horas pedagógicas**

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Describen el estado de conservación de los recursos naturales de su comuna y los principales factores de su degradación o peligro de conservación.

Actividades genéricas o de aprendizaje

El docente pide a los estudiantes que formen 5 grupos, cada uno de los cuales investigará sobre el estado de conservación de uno de los cinco recursos naturales considerados como más





importantes por el curso. En dicha investigación, se ocupará material de la Web y entrevistas con funcionarios de los organismos públicos encargados de la protección de dicho recurso. Posteriormente cada grupo expone los resultados de su investigación, haciendo uso de diversos medios (Power Point, papelógrafos, otros) relevando los factores que degradan o ponen en peligro la conservación de los recursos naturales de la comuna de San Antonio.

■ Ciencias Naturales: 2 Horas pedagógicas Objetivo de Aprendizaje de la clase

Reconocen la importancia de conservar los suelos para sustentar la función productiva de los ecosistemas y sugieren medidas para su protección.

Actividades genéricas o de aprendizaje

Los estudiantes han investigado la importancia de los suelos para los organismos vivos y como recurso para los humanos durante la semana previa a la clase. Como elemento de motivación, el

docente solicita que los estudiantes den a conocer los resultados de su investigación, orientándolos a considerar a los suelos como un sustrato de los organismos sésiles (p.ej. plantas) y como fuente de agua, minerales y recursos alimenticios para animales y plantas. Posteriormente, los estudiantes se organizan en grupos de trabajo, para analizar el ecosistema de la comuna de San Antonio, que han reconocido durante su observación desde un lugar con vista panorámica. Los grupos realizan esquemas y describen flujos de materia y energía entre el suelo y distintos grupos de seres vivos (p.ej. árboles, pastos, microorganismos, invertebrados entregan y utilizan agua, minerales y sustancias orgánicas del suelo). Antes de finalizar la clase, los grupos exponen los resultados haciendo uso de papelógrafos u otros medios. En una puesta en común, los estudiantes describen las principales actividades humanas que han afectado la conservación de los suelos en San Antonio y las consecuencias de su pérdida para el funcionamiento de los ecosistemas naturales, agrícolas y organismos vivos. Los estudiantes sugieren medidas de conservación de los suelos.



◆ Recursos de aprendizaje:

Textos de ciencias, Internet, textos de estudios, otros. Lista de lugares recomendables para vista panorámica de San Antonio. Cuaderno, lápiz, pizarra, plumones. Lista de organismos públicos encargados de la protección de los recursos naturales de la comuna. Papel Kraft, Data Show y computador.

◆ Evaluación:

Evaluación cualitativa y cuantitativa

- Inicial; diagnóstico de los conocimientos previos de los alumnos donde cada docente aplica un instrumentos específico.
- Evaluación de procesos, prueba formativa, registro de observaciones.
- Evaluación sumativa; exposición de trabajos en grupos de 5 alumnos, haciendo presentaciones y socializando la problemática de los recursos naturales en la comuna, culminando con propuestas de mitigación (heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación)

Antecedentes para el profesor: (bibliografía, página web, otros)

Para realizar la visita a algún lugar con vista panorámica, el docente puede sugerir una salida en conjunto o como tarea a desarrollar en forma individual. Para lugares a visitar, ver sugerencias en la introducción de la Guía. La clase de Ciencias Naturales puede apoyarse con la misma salida a terreno, en la cual, previamente, se invita a los estudiantes a observar las actividades que se están realizando sobre los suelos, la función de los suelos en el ecosistema y el daño que están provocando las actividades humanas para su conservación.

Si la salida se desarrolla en forma individual, es importante que el docente de Ciencias entregue a los estudiantes con anterioridad una guía que los oriente e invite a observar las actividades que se están realizando sobre los diversos suelos, los seres vivos asociados, su función en el ecosistema y el daño que están provocando las actividades humanas para su conservación.





Investigan los Consultorios de Salud que Fomentan la Salud Sexual de los Habitantes de San Antonio

NIVEL: Séptimo Año Básico



Nº de Horas:
16 Horas

Sector:
Ciencias,
Naturales,
Matemática,
Lenguaje y
comunicación

Objetivo Fundamental Vertical

Lenguaje y Comunicación:

Valorar la escritura como una actividad creativa de expresión personal, que permite organizar las ideas, interactuar con los demás, presentar información y como una oportunidad para expresar una visión personal del mundo.

Ciencias Naturales:

Comprender la sexualidad humana sobre la base de una visión integrada, incluyendo aspectos biológicos, psicológicos, afectivos y sociales.

Matemática:

Analizar información presente en diversos tipos de tablas y gráficos, y seleccionar formas de organización y representación de acuerdo a la información que se quiere analizar.

Contenido Mínimo Obligatorio

Lenguaje y Comunicación:

Entrevistas, planificándolas, adaptando la pauta diseñada previamente de acuerdo con el desarrollo de la conversación

Objetivo Fundamental Transversal

Persona y su entorno: comprender y apreciar la importancia que tienen las dimensiones afectivas y espirituales, los principios, normas éticas y sociales para un sano y equilibrado desarrollo sexual personal.

Objetivos de aprendizaje de la actividad

Ubican y conocen los consultorios que están involucrados en la salud sexual de los habitantes de San Antonio. Investigan y evalúan si los consultorios consideran la sexualidad de acuerdo a una visión integrada (maternidad, lactancia materna, control de la natalidad, enfermedades de transmisión sexual, otros).

y tomando notas de la respuesta del entrevistado.

Reflexión y formulación de opiniones sobre variados temas, comparando diferentes aspectos de los mensajes de textos, con los del mundo que los rodea.

Ciencias Naturales:

Discusión sobre los aspectos biológicos, psicológicos, sociales y de salud involucrados en manifestaciones de la sexualidad humana como lactancia materna, conductas sexuales, vida en pareja, maternidad, paternidad, entre otros.

Descripción general de los métodos naturales y artificiales de control de la natalidad humana y de las medidas de prevención del contagio de enfermedades de transmisión sexual como SIDA, herpes genital, entre otras.

Matemática:

Establecimiento y aplicación de criterios para la selección del tipo de tablas o gráficos a emplear para organizar y comunicar información, obtenida desde diversas fuentes, y construcción de dichas representaciones mediante herramientas tecnológicas.

Resumen de la actividad (desarrollo de la clase)

Ciencias Naturales: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Investigan y conocen la función de la sexualidad en los seres vivos.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

El docente con anterioridad a la clase les ha solicitado a los estudiantes que investiguen sobre el concepto de sexo, la evolución de la sexualidad y la función que cumple en los seres vivos. La investigación fue realizada en grupos de trabajo, definidos con anterioridad. El docente procura que se formen grupos al menos para microorganismos, invertebrados, anfibios, mamíferos y angiopermas. Los grupos exponen al curso los resultados de su investigación, intercambian opiniones, formulan conceptos y diagramas que representan las distintas manifestaciones de la sexualidad en el árbol de la vida (en referencia a su sentido evolutivo). Al finalizar la clase, el docente solicita a los grupos que continúen la investigación de la sexualidad en humanos, ahora con una visión integrada.

Ciencias Naturales: 4 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Describen y definen la sexualidad humana como un proceso con

funciones biológicas, afectivas y sociales.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

Cada ámbito de la visión integrada de la sexualidad humana (al menos el ámbito biológico, psicológico, afectivo y social) ha sido investigado por un grupo de trabajo. Durante el inicio de la clase, los estudiantes organizan una puesta en común, y exponen al curso los resultados de su investigación. Intercambian opiniones, formulan conceptos y diagramas que representan las distintas visiones de un enfoque integral de la sexualidad humana. Los grupos pueden invitar a representantes de la comunidad a intercambiar opiniones. El docente los invita a reflexionar sobre la visión de sexualidad presente en su familia, el colegio, en su comunidad y los medios de difusión. Reflexionan sobre el efecto de una visión parcelada sobre la sexualidad en el comportamiento de niños y jóvenes, integran los conceptos evolutivos de sexualidad, se refieren a la importancia de estar habilitados e informados durante sus procesos de cambios físicos y psicológicos y del rol de la comunidad en promover la salud sexual.

Matemática: 4 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase





Investigan diversas fuentes, establecen y aplican criterios de selección.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

El docente les solicita a los estudiantes que formen grupos de trabajo e investiguen diversas fuentes de información: sitios Web (fuente secundaria) y visitas a consultorios de salud de la comuna de San Antonio (fuente primaria). En la visita, entrevistan a los funcionarios respectivos de los consultorios de salud sobre el tema planteado de acuerdo a una pauta que incluya a los diferentes grupos etáreos (adulto mayor, adulto, jóvenes, adolescentes) ha investigar (ver antecedentes para el profesor).



■ Matemática: 4 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Organizan, evalúan y comunican la información.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

Posteriormente, en el aula y apoyándose en la construcción de tablas, los estudiantes analizan los datos obtenidos en las entrevistas y caracterizan cuantitativamente a los usuarios, identifican las enfermedades sexuales más frecuentes, el número de escolares que se atienden por embarazo y la integralidad de la atención de salud sexual que prestan los consultorios de la comuna de San Antonio. Finalmente, el docente les solicita que con la información clasificada y transformada en porcentajes realicen gráficos de barras, que permita representar y comunicar la información a sus compañeros.

■ Lenguaje y Comunicación: 2 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Expresan a través de diversos medios de comunicación escrita las temáticas inferidas luego del proceso de investigación.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

Elaboran informes escritos por grupos acerca del contenido en estudio, de los hallazgos observados, la experiencia personal, las dudas surgidas y las problemáticas presentadas por medio de un documento escrito y con una presentación en Power Point. A partir de este informe se abre el debate guiado por el profesor de ciencias y algún agente clave de salud invitado.



◆ Recursos de aprendizaje:

Listado de fuentes de información; bibliográficos, sitios web. Pauta de selección. Sala de Computación, Data Show, Hoja de Cálculo Excel. Literatura específica, entrevistas en terreno, papel, lápiz, Internet, Power Point.

◆ Evaluación:

Cualitativa y cuantitativa

- Evaluación Diagnóstica. Cuestionario para conocer saberes previos de los alumnos respecto al tema.
- Evaluación Formativa. Pauta con indicadores para evaluar el desempeño de cada alumno en los trabajos de grupo. Prueba formativa elaborada por cada docente.
- Evaluación sumativa. Puesta en común, disertación de trabajos de grupos con conclusiones sobre el tema. Pauta de evaluación elaborada por docentes y alumnos (heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación). Entrega de trabajos escritos.

Antecedentes para el profesor: (bibliografía, página web, otros)

El docente puede sugerir temas de investigación de cada grupo para el análisis integrado de la salud sexual, por ejemplo, embarazo adolescente, agresiones sexuales, relaciones de pareja. El docente debe facilitar los contactos con los consultorios para que cada grupo visite uno de los 5 consultorios de salud primaria municipal de San Antonio. Los grupos llevan un cuestionario adecuado al tema para ser utilizado en las entrevistas que podría incluir las siguientes preguntas: ¿Cuántas personas se atienden en salud sexual al año?, ¿Cuáles son las enfermedades de transmisión sexual más frecuentes para cada grupo etario?, ¿Cuántas jóvenes escolares se atienden por embarazo?, ¿Los consultorios responden a una salud sexual integrada?

Se sugiere utilizar el siguiente modelo de Tabla:

Tabla 1 Personas que se atienden en los consultorios por temas sexuales

Grupo Etario	Nº Hombres	Nº Mujeres
1 > 60 años		
2 30 - 59		
3 18 - 29		
4 12 - 17		





Recopilando las Diferentes Manifestaciones Culturales que se Observan en el Pasado y Presente de Nuestra Comuna

NIVEL: Octavo Año Básico



Nº de Horas:
36 Horas

Sub-sector:
Lenguaje y
Comunicación,
Artes Musicales y
Artes Visuales

Objetivo Fundamental Vertical

Lenguaje y Comunicación:

Valorar la escritura como una actividad creativa de expresión personal, que permite organizar las ideas, presentar información y como una oportunidad para desarrollar una postura personal frente al mundo.

Artes Musicales:

Conocer diversas manifestaciones musicales de la actualidad y sus creadores (intérpretes, compositores), distinguiendo auditivamente recursos expresivos y características de construcción en ejemplos de los repertorios de concierto, popular urbano, folclórico y étnico

Artes Visuales:

Expresarse en el espacio tridimensional, escultórico y arquitectónico, empleando diversas técnicas y materiales.

Producción de textos escritos y audiovisuales ajustados a propósitos y requerimientos del nivel que puedan incluir por ejemplo: comics, presentaciones simples, dichos, refranes, odas, diálogos dramáticos, revistas impresas y electrónicas, correo electrónico, biografías personales.

Artes Musicales:

Identificación de relaciones entre expresiones musicales y diversos lenguajes artísticos o desarrollos culturales de la actualidad nacional y mundial.

Reconocimiento auditivo de diferentes tendencias en el desarrollo de la música en la actualidad, comparándolas en relación al uso de elementos expresivos y constructivos.

Artes Visuales:

Aspectos fundamentales de la expresión artística tridimensional. Principales elementos del lenguaje escultórico y arquitectónico.

Experimentación con diferentes técnicas y materiales en el diseño arquitectónico y escultórico.

Contenido Mínimo Obligatorio

Lenguaje y Comunicación:

Objetivos Fundamentales Transversales

Formación ética: respetar y valorar las ideas y creencias distintas de las propias y reconocer el diálogo como fuente permanente de humanización, de superación de diferencias y de aproximación a la verdad.

Utilizan tecnología de información y comunicación (TIC).

Objetivos de aprendizaje de la actividad

Utilizan el lenguaje para: pensar, crear, procesar variadas informaciones, recrearse, desarrollar la autoestima y la identidad, en una dimensión personal y social.

Reconocen, valoran y reproducen las diversas prácticas de las expresiones artísticas y culturales del presente y del pasado de la comuna de San Antonio.

Resumen de la actividad (desarrollo de la clase)

Lenguaje y Comunicación: 12 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Rescatan el patrimonio literario del pasado y presente de la comuna.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

El docente motiva a los estudiantes e introduce a través de un diálogo el concepto de patrimonio literario con ejemplos de creaciones literarias a nivel nacional. El docente motiva a la reflexión preguntando: ¿qué creaciones literarias existen en nuestra comuna? El docente organiza una visita guiada a la biblioteca municipal. Con una guía, el docente induce al hallazgo del libro "Leyendas de la Provincia de San Antonio" de Ascencio Ronda. Se realiza una lectura de algunas leyendas relevantes, comentando los relatos.

De vuelta en el aula, el docente organiza a los estudiantes en grupos de trabajo y les da como tarea la representación de una leyenda del libro a través de dramatizaciones, presentaciones en Power Point, exposición de dibujos, secuencias de láminas, o las formas de expresión que los alumnos elijan. En la clase siguiente realizarán las presentaciones, coordinándose con Artes Visuales y Musicales. Durante la presentación comentarán la

riqueza o déficit de expresiones literarias escrita sobre la comuna y a su vez se comprometerán a preguntar en la familia y en la comunidad sobre rimas, leyendas, refranes, historias, ritos religiosos, costumbres que sean expresiones propias de la comuna.

Artes Musicales: 6 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Reconocen y valoran las diversas prácticas musicales realizadas en la comuna de San Antonio.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

El docente debe introducir a los estudiantes en el conocimiento de la música como comportamiento cultural. Realiza un diagnóstico musical que responda ¿en qué situación se encuentra la música en la comuna de San Antonio?. A través de una encuesta a los padres, vecinos, jóvenes, otros: ¿qué tipo de música se escucha hoy y escuchábamos en el pasado? Recorren lugares donde se realicen muestras musicales en vivo. A partir del diagnóstico clasifican a los músicos, conocen compositores e intérpretes, principales tendencias en los diferentes tipos de música de la comuna.





■ Artes Musicales: 6 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Crean canciones.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

En el Taller de Computación, se forman grupos y realizan una exploración en Internet sobre sitios que den respuesta a la pregunta ¿cómo crear y recrear canciones?. Se busca el significado de palabras como, midis, pista, estrofa, rima, bis, otros. Con posterioridad, bajan de Internet midis que les servirán de pistas musicales en la creación de letras de canciones. Comparten sus midis, los escuchan, y los clasifican según el tipo de música: rap, reguey, hip-hop, música de películas, midis infantiles, folclóricas, étnicas, clásicas, religiosas, otros. Seleccionan algunas y comparten entre los grupos formando un gran archivo que trabajarán en red. El producto se guarda en el PC.

■ Artes Musicales: 6 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Producen un CD de Audio con canciones.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

El tercer momento se desarrolla en el Taller de Informática, donde toman como pista el midi elegido y en base a éste, crean letras de canciones, las que entonan al curso. Acompañándose de los midis, las escriben con el procesador de texto y las guardan como archivo Word, las imprimen y llevan al aula. Allí mejoran sus creaciones musicales con el apoyo del docente, las practican,

corrigen y graban en un CD.

■ Artes Visuales: 6 Horas pedagógicas

Objetivo de Aprendizaje de la clase

Reconocen y reflexionan sobre su propio territorio visual.

Actividades genéricas o de Aprendizaje

A partir de un recorrido por la comuna, realizan un listado de las obras que se encuentran en el entorno, por ejemplo: murales, grafitis, carteles, monumentos, esculturas, relieves decorativos u otros. Registran por medio de dibujos, fotografías o videos e informan acerca de sus características en cuanto a materiales, dimensiones, tipo de formas, colores, ubicación y otros aspectos relevantes. Comparten en grupos lo observado y registrado, estableciendo semejanzas y diferencias entre las diferentes expresiones artísticas que se encuentran, tanto pasadas como actuales, en el territorio.



► Recursos de aprendizaje:

Guía docente, libro "LEYENDAS de la Provincia de San Antonio" de Ascencio Ronda; sitios web, elementos para las representaciones, familia de los alumnos, vecinos de la comuna. CD audio, Nero, radio, glosario, block de dibujo, lápiz grafito, cámara fotográfica. Material complementario (láminas, transparencias, diapositivas, videos o software).

► Evaluación:

Evaluación cualitativa y cuantitativa

- Inicial Diagnóstico: Conocimientos previos de los alumnos a través de un cuestionario verbal.
- Evaluación formativa: Guía de trabajo para visitas a biblioteca, Guía de trabajo para los grupos con indicadores que evalúan los aspectos actitudinales y valóricos en el desempeño de la tarea.
- Evaluación de los trabajos presentados por los alumnos con una tabla de calificación.
- Evaluación Sumativa: Exposición interactiva en el aniversario de la comuna.

Antecedentes para el profesor: (bibliografía, página web, otros)

El principal enfoque de trabajo propuesto por los Objetivos Fundamentales y CMO es la doble mirada que se tiene. Por una parte, el comportamiento cultural y por otra un producto artístico. Ambos son complementarios entre si.

Los datos de A. Rondas se encuentra en biblioteca Municipal de San Antonio y en www.sanantonio.cl

Artes Musicales: Para la selección de la música, es muy importante que sea del interés de los estudiantes y que potencie su creatividad.

Construyendo una historia de la música local. Módulo de Educación Musical, por Lina Barrientos, editado por Programa MECE-Media, 2000 Ministerio de Educación.

► <http://www.softonic.com/s/programas-para-crear-musica/2>

► <http://www.portalprogramas.com/gratis/crear-sonidos>

► <http://www.programas-gratis.net/descargar-bajar/editores-musica>

► <http://www.xtec.es/rtee/esp/tutorial/midi.htm>

Artes Visuales:

► <http://artedelsigloveinte.blogspot.com/>

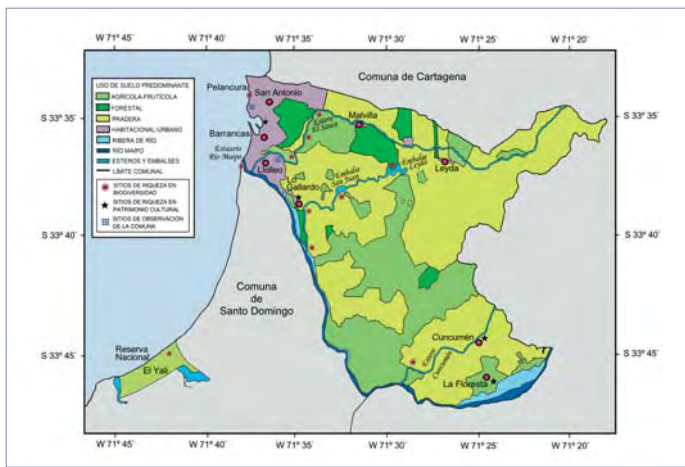
► <http://noekya.wordpress.com/2009/01/29/108/>

Chile 100 años, (octubre 2000), existen también otros textos recomendados en la bibliografía y material visual como el que proporciona Explorando el Mundo del Arte de Teleduc.





Ubicación Geográfica



Bibliografía y materiales de apoyo a los docentes

Brito, José Luis (2009): San Antonio, Nuevas Crónicas para su Historia y Geografía, Imprenta Salesianos, Santiago.

Chile Emprende (2007): Info Territorial: Información Territorial, Económico y Social. Disponible en www.chileemprende.cl

CONAF (2006): Plan de Manejo Reserva Nacional El Yali.

Gajardo, Rodolfo (1994): La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Santiago.

Gestión Pública Privada de Desarrollo Territorial y Empleo (2006): Tres Procesos. Tres Miradas. Huasco, Litoral de los Poetas y Araucanía Andina. Santiago, Chile Emprende, OIT y GTZ. Disponible en: www.chileemprende.cl

Hoffmann, Adriana (1995) Flora Silvestre de Chile. Zona Central. Ediciones Fundación Claudio Gay.

IMSA (2007): Estudio Diagnóstico de Recursos Silvoagropecuarios Sector Rural Comuna de San Antonio. San Antonio, I. Municipalidad de San Antonio y Gobierno Regional de Valparaíso.

IMSA (2008): Plan de Desarrollo Comunal (2008 - 2013). Disponible en www.sanantonio.cl

IMSA (2009): Sitio WEB www.sanantonio.cl

INE (1982, 1992 y 2002): Censo de la República de Chile. Información disponible en www.ine.cl

INE (2005): Chile: ciudades, pueblos, aldeas y caseríos. Santiago. Ver: www.ine.cl

Museo Chileno de Arte Precolombino (1988): Los primeros americanos y sus descendientes. Santiago, Editorial Antártica.

Puerto Columbo (2009): Sitio WEB de Puerto Columbo. En www.puertocolumbo.cl

Ronda, Ascencio (1990): Tradiciones y Leyendas de la Provincia de San Antonio. Disponible en la Biblioteca del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio.

Ronda, Ascencio (1998): Leyendas de la Provincia de San Antonio, Segunda Parte. Disponible en la Biblioteca del Museo Municipal de Ciencias Naturales y Arqueología de San Antonio.

Universidad de Los Lagos (2007): Plan Estratégico Sede San Antonio Universidad de Los Lagos (2007 - 2009).



