



Departamento de Ciencias de la Computación

UNIVERSIDAD DE CHILE



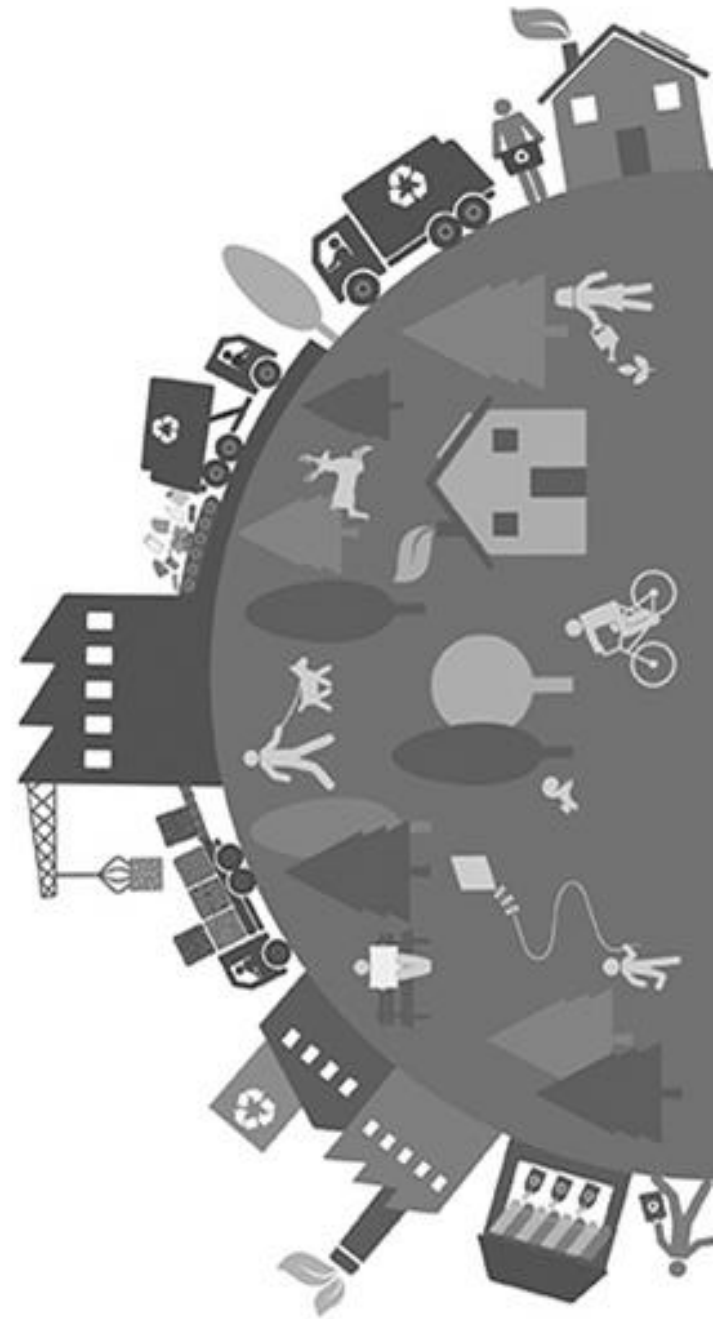
Para estudiantes de
Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



Oficina de Ingeniería
para la Sustentabilidad
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

VA-01-0283-1

Innovación y Sustentabilidad en el Aula Escolar





Acerca del Curso

El CFG *Innovación y Sustentabilidad en el Aula Escolar* busca fortalecer la cultura de la innovación para la sustentabilidad basada en asignaturas STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas), enfocándose en transferencia tecnológica y apoyo metodológico a profesores de colegios y liceos, y escolares, mediante **talleres prácticos desarrollados por estudiantes universitarios en los establecimientos.**

Objetivo General

Fomentar una cultura de emprendimiento y sustentabilidad, a través de un Curso de Formación General con metodología de Aprendizaje y Servicio (A+S), finalizando en una Feria Tecnológica Escolar, que permita transferir y desarrollar una capacidad local en colegios y liceos de Santiago a través de la entrega de herramientas metodológicas para profesores y escolares de educación básica y media.

Proyecto apoyado por





Acerca del Curso

El CFG *Innovación y Sustentabilidad en el Aula Escolar* busca fortalecer la cultura de la innovación para la sustentabilidad basada en asignaturas STEM (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas), enfocándose en transferencia tecnológica y apoyo metodológico a profesores de colegios y liceos, y escolares, mediante **talleres prácticos desarrollados por estudiantes universitarios en los establecimientos.**

Aprendizaje y Servicio

Objetivo General

Fomentar una cultura de emprendimiento y sustentabilidad, a través de un Curso de Formación General con metodología de Aprendizaje y Servicio (A+S), finalizando en una Feria Tecnológica Escolar, que permita transferir y desarrollar una capacidad local en colegios y liceos de Santiago a través de la entrega de herramientas metodológicas para profesores y escolares de educación básica y media.

Proyecto apoyado por





Equipo Docente

Jocelyn Simmonds
Profesora de Computación

Alejandra Ávila
Sub-directora de Escuela de Verano

Claudia Mac-Lean
Encargada de Sustentabilidad

Lisette Astorga
Profesora Educación y Metodología

Rodrigo López
Profesor Sustentabilidad y Educación Ambiental

Martin Pérez Comisso
Profesor Innovación

Felipe Smith
Profesor Auxiliar: Tecnología Arduino

Proyecto apoyado por



Departamento de Ciencias de la Computación



Para estudiantes de
Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



Oficina de Ingeniería
para la Sustentabilidad
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE



Colegios Participantes

Colegio Regina Mundi
Proyecto “Sistema de riego automatizado”

Colegio María Auxiliadora
Proyecto “Indicador de consumo de llaves de agua”

Liceo Ruiz Tagle
Proyecto “Sensor de calidad de aire”

Colegio San Ignacio de Alonso de Ovalle
Proyecto “Apagado automatizado de luces”

Liceo Experimental Manuel de Salas
Proyecto “Pistola infrarroja”

Proyecto apoyado por





Evaluaciones del Curso

Presentación Caracterización Comunidad Escolar 25 % - 11 OCT

- Características Básicas del Colegio
- Desarrollo Medio Ambiental
- Problema a solucionar

Presentación de Avance del Proyecto 25 % - 29 NOV

- Problema desarrollado
- Solución Implementada
- **Bitácoras (5%)**

Presentación Final 50 % - 20 DIC

Proyecto apoyado por





Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable, Vida Sustentable

Proyecto apoyado por



Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable, Vida Sustentable



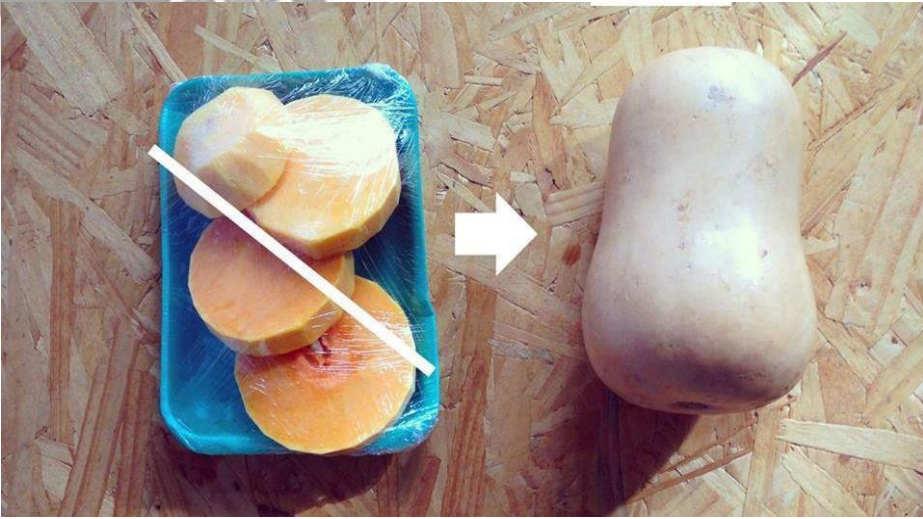
Proyecto apoyado por
CORFO



EdV Para estudiantes de
 Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable, Vida Sustentable





Motivación

- Crisis Financieras (una y otra vez)
- Cambio Climático
- Inequidad
- Pérdida de Biodiversidad
- Sobreexplotación de Recursos Naturales
- Mal uso de Suelos
- Calidad Laboral
- ¿Sociedad de Bienestar?
- ¿Crecimiento Económico vs. Progreso?
- Movilidad y Contaminación Atmosférica
- Malnutrición (Hambruna/Obesidad) y Cadena de la Alimentación.

Proyecto apoyado por





Proyecto apoyado por

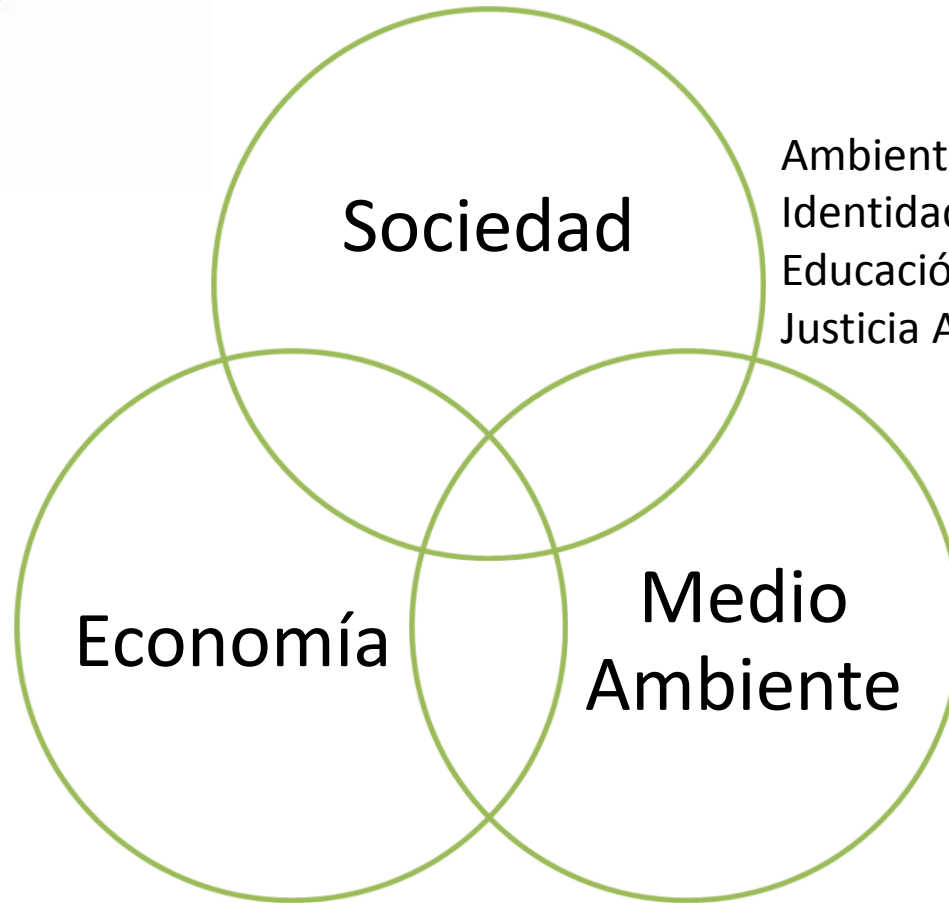


Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable, Vida Sustentable



Proyecto apoyado por






Ambiente Saludable
Identidad Ambiental
Educación Ambiental
Justicia Ambiental

Proyecto apoyado por



Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable, Vida Sustentable



Responsabilidad Social
Comercio Justo
Acceso y Calidad
Derechos de las minorías

Sociedad

Ambiente Saludable
Identidad Ambiental
Educación Ambiental
Justicia Ambiental

Economía

**Medio
Ambiente**

Proyecto apoyado por



Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable, Vida Sustentable

Responsabilidad Social
Comercio Justo
Acceso y Calidad
Derechos de las minorías

Sociedad

Ambiente Saludable
Identidad Ambiental
Educación Ambiental
Justicia Ambiental

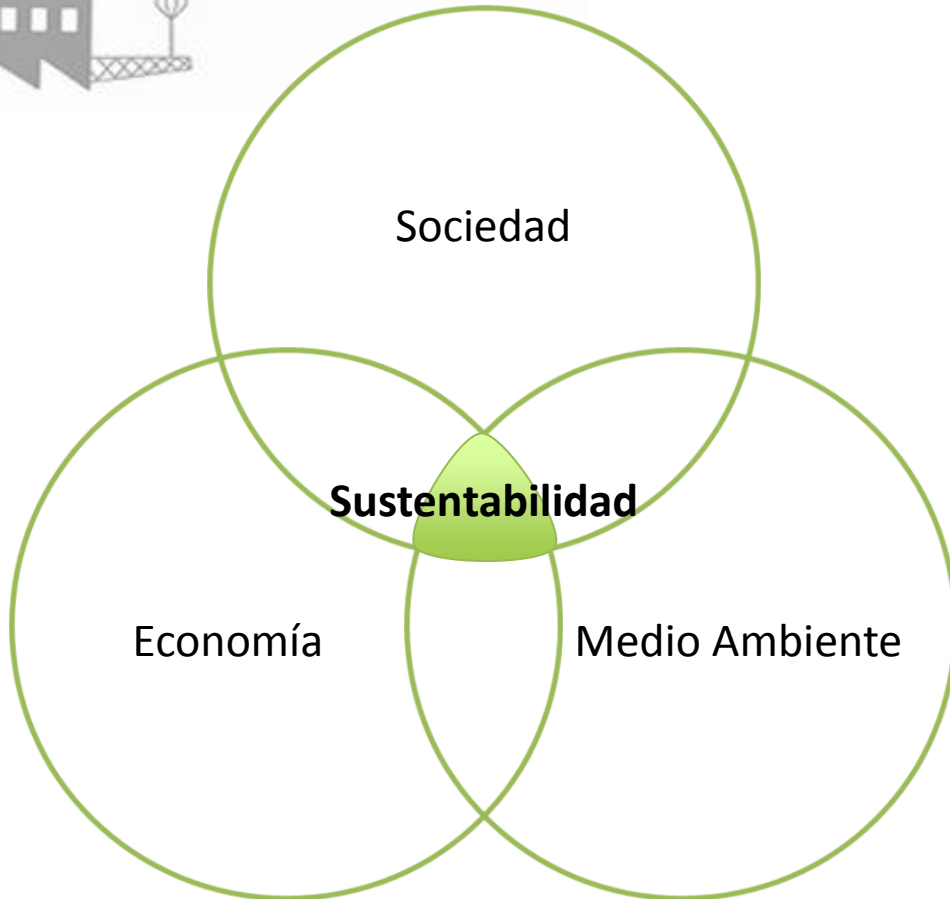
Economía

Medio Ambiente

Uso razonable de recursos
Responsabilidad Ambiental
Impuestos Verdes
Normativa Ambiental

Proyecto apoyado por





- Complejidad
- Incertidumbre
- Mejora Continua
- Multidisciplinaredad
- Restricciones Ambientales
- Co-creación con la comunidad

Definiciones

Se define el desarrollo sustentable como la satisfacción de las necesidades de la **generación presente** sin comprometer la capacidad de **las generaciones futuras** para satisfacer sus propias necesidades.

(1987, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo).

Entendemos la sustentabilidad como una construcción colectiva mediante la cual **la humanidad** aspira a la posibilidad que **el ser humano y otras formas de vida** prosperen en el planeta de manera perpetua.

(2015, Red de Campus Sustentables Chile, basada en definición de Ehrenfeld MIT 2003).

Proyecto apoyado por



Definiciones

Sustentabilidad es la capacidad de responder a las necesidades básicas de **todas las especies en co-evolución.**

(1994, Gunter Pauli, autor del libro La Economía Azul)

Desarrollo Sustentable es un proceso que permite a toda la gente desarrollar su potencial y mejorar su calidad de vida al mismo tiempo que **proteje y mejora los sistemas de apoyo del planeta.**

(1996, ONG Forum for the Future)

Proyecto apoyado por



Definiciones

Elementos Claves en la definición de Sustentabilidad

- Necesidades de la generación presente
- Necesidades de las futuras generaciones
- Necesidades del mundo natural
- Mantener la integridad entre los sistemas

Proyecto apoyado por



¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sustentable?

La Educación para el DS es la **formación ciudadana** con el objetivo que las personas lleguen a ser ciudadanos que se desarrollen como mujeres y hombres libres y socialmente responsables en el ejercicio de la ciudadanía y el fortalecimiento de la democracia, **conscientes de la relevancia de su papel en la construcción de una cultura social y política propia, sensibles ante los problemas comunitarios.**

Educar para el DS significa formar ciudadanos para fortalecer aquellos conocimientos, **habilidades y actitudes que les permitan tomar decisiones conscientes** y responsables frente a las problemáticas sociales, ambientales, culturales y económicas, y que con consecuencias positivas y negativas que los implican.

Proyecto apoyado por



Temas Prioritarios en la EDS

- Reducción de la pobreza
- Paz y seguridad humana
- Reducción de riesgo de desastre
- **Estilos de vida sustentables**
- **Biodiversidad**
- Diversidad Cultural
- **Agua**
- Igualdad de género
- Urbanización sustentable
- Conocimiento indígena
- Promoción de la salud
- **Cambio climático**

Proyecto apoyado por



6 Ejes de trabajo para el DS

Una Comunidad Educativa sustentable

1. Es inclusiva
2. Es participativa
3. Actualiza sus instrumentos de gestión
4. Promueve estilos de vida sustentables y saludables.
5. Se relaciona con su entorno
6. Se ha **gestionado ambientalmente**

Proyecto apoyado por



Gestión Ambiental Escolar

Gestión de Residuos



Eficiencia Energética



Alternativas de Transporte



Conservación de la Biodiversidad



Cuidado del agua



Proyecto apoyado por

