

TECNOLOGÍA

Ciclo 4 · Collège — Technologie

Fichas de conocimientos

Fiches de connaissances – version en espagnol

27 fichas + léxicos francés – español

+ glosario de tecnología / glossaire de technologie

Cada ficha va acompañada de su léxico: las palabras importantes en francés y en español, para seguir la clase.

Chaque fiche est accompagnée de son lexique : les mots importants en français et en espagnol, pour suivre le cours.

Nombre / Nom : _____

Clase / Classe : _____

Curso / Année : _____

Español

- Cada ficha tiene un número (FC 1 a FC 22), el mismo que usa tu profesora en clase.
- Justo al lado de cada ficha encontrarás su léxico: a la izquierda la palabra en francés, a la derecha en español (en negrita).
- Los códigos OST, SFC y CCRI son las partes del programa francés de Tecnología.
- Al principio tienes un léxico con las instrucciones de clase y del ordenador.
- El índice (páginas siguientes) te indica la página de cada ficha y de su léxico.
- Al final hay páginas de notas para escribir palabras nuevas.

Français

- *Chaque fiche porte son numéro (FC 1 à FC 22), comme en classe.*
- *Son lexique français–espagnol est placé juste à côté de la fiche.*
- *Les codes OST, SFC, CCRI renvoient aux repères du programme de Technologie.*
- *Le lexique des consignes de classe et du numérique est au début du livret.*
- *Le sommaire indique la page de chaque fiche et de son lexique.*

Frases útiles · Phrases utiles

No he entendido. → Je n'ai pas compris.

¿Puede repetir, por favor? → Pouvez-vous répéter, s'il vous plaît ?

¿Cómo se dice ... en francés? → Comment dit-on ... en français ?

Léxico de clase y del ordenador · Lexique des consignes de classe et du numérique **p. 5**

Glosario de tecnología · Glossaire de technologie **p. 82**

FC	Ficha (español) / Fiche (français)	Ficha	Léxico
1	Familia y linaje de objetos <i>Famille et lignée d'objets</i>	6–7	8
2	La inteligencia artificial <i>L'intelligence artificielle</i>	9–11	12
3	Ciberseguridad – Ciberviolencia <i>Cybersécurité – Cyberviolence</i>	14–15	13
4a	Pliego de condiciones – Restricciones e interactores <i>Cahier des charges – Contraintes et interacteurs</i>	16–17	18
4b	Pliego de condiciones – Criterios de elección y de rendimiento <i>Cahier des charges – Critères de choix et de performance</i>	19	20
5a	Archivos informáticos y almacenamiento de datos <i>Fichiers informatiques et stockage des données</i>	22–23	21
5b	Archivos informáticos – Representación de los datos <i>Fichiers informatiques – Représentation des données</i>	24–25	26
6	Los modos de representación <i>Les modes de représentation</i>	28–29	27
7	El manual de instrucciones <i>La notice</i>	30	31
8	Criterios de elección – Reparabilidad – Eficiencia energética <i>Critères de choix – Réparabilité – Efficacité énergétique</i>	32–33	34
9	Ciclo de vida de un objeto – Impacto medioambiental <i>Cycle de vie d'un objet – Incidence environnementale</i>	36–37	35
10	Magnitudes medidas – Protocolo <i>Grandeurs mesurées – Protocole</i>	38	39
11	Formas de energía – Conversiones de energía <i>Formes d'énergie – Conversions d'énergie</i>	40	41
12	Alimentar y distribuir la energía – Cadena de energía <i>Alimenter et distribuer l'énergie – Chaîne d'énergie</i>	42	43

FC	Ficha (español) / Fiche (français)	Ficha	Léxico
13	Mecanismos de transmisión <i>Mécanismes de transmission</i>	44	45
14	Características de los materiales <i>Caractéristiques des matériaux</i>	46–47	48
15	Procesos de conformado y unión <i>Procédés de mise en forme et assemblage</i>	49–51	52
16	Cadena de información – Sensor – Microcontrolador – IHM <i>Chaîne d'information – Capteur – Microcontrôleur – IHM</i>	54–55	53
17	Estructura y tratamiento de los datos <i>Structuration et traitement des données</i>	56–58	59
18a	Red local – Dirección IP <i>Réseau local – Adresse IP</i>	60–61	62
18b	Red de internet <i>Réseau Internet</i>	64–65	63
18c	Conexión y tasa de transferencia <i>Liaison et débit</i>	66–67	68
19	Algoritmo y programación <i>Algorithme et programmation</i>	70–71	69
20	Programación e IHM – Subprograma y estructura <i>Programmation et IHM – Sous-programme et structuration</i>	72–73	74
21a	Las etapas del proyecto – La revisión de proyecto <i>Les étapes du projet – La revue de projet</i>	75	76
21b	Planificación de tareas <i>Planification des tâches</i>	77	78
22	Ecodiseño – Bioinspiración <i>Écoconception – Bio-inspiration</i>	79	80

Consignes de classe et numérique

Instrucciones de clase y digital

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
Lire le document.	Lee el documento.
Compléter le tableau.	Completa la tabla.
Répondre aux questions.	Responde a las preguntas.
Observer / Décrire	Observa / Describe
Justifier ta réponse.	Justifica tu respuesta.
Relier / Entourer / Souligner	Une / Rodea / Subraya
Travailler en groupe (en binôme).	Trabaja en grupo (en pareja).
Lever la main.	Levanta la mano.
l'ordinateur / la tablette	el ordenador / la tableta
la souris / le clavier / l'écran	el ratón / el teclado / la pantalla
Allumer / Éteindre l'ordinateur.	Enciende / Apaga el ordenador.
Ouvrir ta session.	Inicia tu sesión.
Fermer ta session.	Cierra tu sesión.
l'identifiant / le mot de passe	el usuario / la contraseña
Ouvrir / Fermer un fichier	Abre / Cierra un archivo
Enregistrer (Enregistrer sous...)	Guarda (Guardar como...)
Renommer un fichier	Cambia el nombre de un archivo
Créer un dossier	Crea una carpeta
Copier / Coller / Couper	Copia / Pega / Corta
Imprimer	Imprime
Déposer ton travail sur Éléa.	Sube tu trabajo a Éléa.
Télécharger un fichier	Descarga un archivo
Cliquer / Double-cliquer	Haz clic / Haz doble clic
Faire une capture d'écran	Haz una captura de pantalla
Brancher / Débrancher	Conecta / Desconecta
Téléverser le programme dans la carte.	Carga el programa en la placa.
Tester / Vérifier	Prueba / Comprueba
Ranger le matériel.	Recoge el material.
Je n'ai pas compris.	No he entendido.
Pouvez-vous répéter, s'il vous plaît ?	¿Puede repetir, por favor?
Comment dit-on ... en français ?	¿Cómo se dice ... en francés?



TECNOLOGÍA que debo recordar

FAMILIA Y LINAJE DE OBJETOS

CICLO
4

OST 1.1	Los elementos que influyen en la evolución de las necesidades (invento, innovación, desarrollo sostenible)
OST 1.1	La función técnica, el principio técnico
OST 1.1	La familia y el linaje de objetos técnicos

La evolución de los objetos

Para responder a nuestras necesidades, los objetos técnicos evolucionan sin parar. Las **innovaciones** y los **inventos** tecnológicos permiten evoluciones técnicas y, así, la creación de nuevos objetos técnicos ligados a las necesidades de los seres humanos para conseguir:

- más comodidad o menos esfuerzo al usarlos;
- mejores prestaciones;
- reducir el impacto sobre el medio ambiente: agotamiento de los recursos o solución demasiado contaminante.



Invento:

Hablamos de invento cuando se crea una solución técnica que no existía antes (por ejemplo, las gafas, el cortacésped).



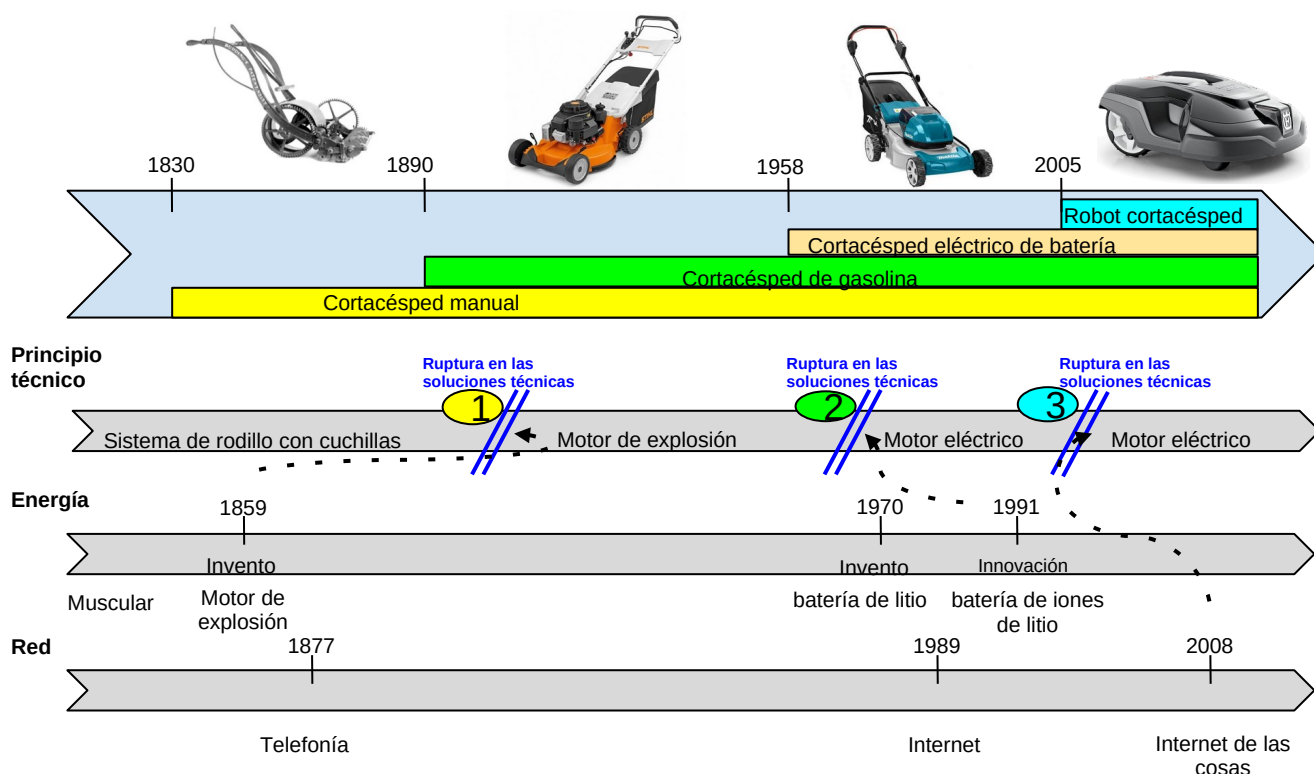
Innovación:

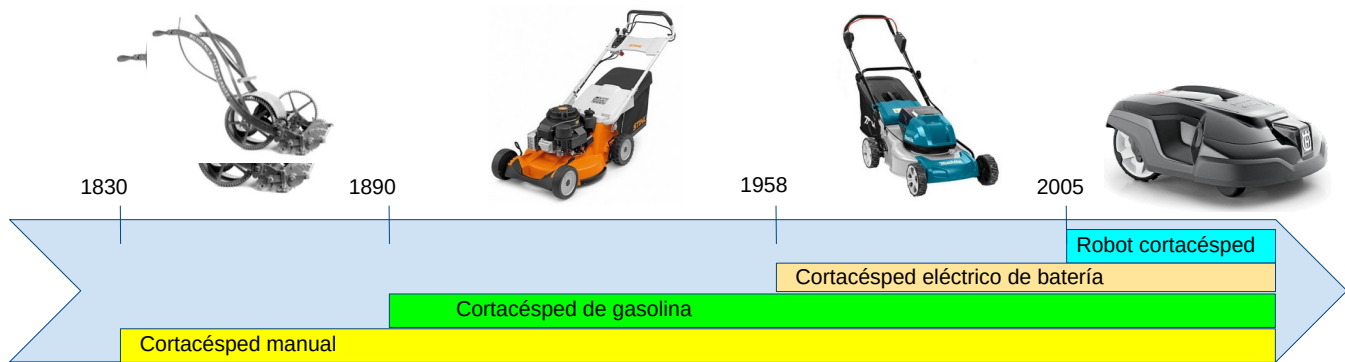
Novedad creada a partir de un invento que ya existe y que ha tenido éxito comercial (por ejemplo, las lentillas, el robot cortacésped).



Cuando hay una evolución tecnológica importante en un objeto técnico, hablamos de ruptura en las soluciones técnicas (o de tecnología disruptiva). Así, una nueva tecnología sustituye definitivamente a una antigua. Por ejemplo, el CD sustituyó a las casetes de audio.

Ejemplo con la evolución tecnológica de los cortacéspedes:



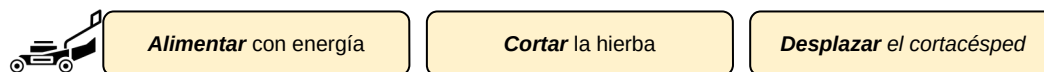


Familia de objetos técnicos y función técnica

Los objetos técnicos se agrupan en familias: **una familia de objetos** reúne los objetos que tienen la misma función de uso (¿para qué sirve el objeto?).

En el ejemplo de los cortacéspedes, todos responden a la misma función de uso (cortar el césped), pero utilizan soluciones técnicas diferentes. Generalmente, una innovación en una **función técnica** del objeto genera un nuevo **linaje de objetos**.

Ejemplo de división de un cortacésped en funciones técnicas: (verbo en infinitivo)



La función “Desplazar” del cortacésped, innovada con una solución automatizada (programación de un microcontrolador asociado a sensores), ha dado lugar a un nuevo linaje: los robots cortacésped.

¿Para cuándo la innovación de la función “Cortar la hierba” con láser... cortando solo las malas hierbas después de reconocerlas con una inteligencia artificial? ¡Ya existe!



Linaje y principio técnico

Un **linaje de objetos** muestra, en orden cronológico, los objetos técnicos que responden a una misma necesidad utilizando el mismo principio técnico.

Nombre de la familia de objetos	Nombre de los distintos linajes	Principio técnico
Cortacésped	Cortacésped mecánico	Energía mecánica
	Cortacésped de gasolina	Motor de explosión
	Cortacésped de batería	Motor eléctrico

Un **principio técnico** explica el funcionamiento del objeto técnico. Responde a la pregunta: ¿cómo funciona el objeto técnico? ¿Qué técnica se utiliza?

Famille et lignée d'objets

Familia y linaje de objetos

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un objet technique	un objeto técnico
le besoin	la necesidad
une invention	un invento
une innovation	una innovación
une rupture technologique	una tecnología disruptiva
une famille d'objets	una familia de objetos
une lignée d'objets	un linaje de objetos
la fonction d'usage	la función de uso
une fonction technique	una función técnica
une solution technique	una solución técnica
le principe technique	el principio técnico
la tondeuse à gazon	el cortacésped
le moteur électrique	el motor eléctrico
le moteur thermique (à explosion)	el motor de explosión
la batterie	la batería
le développement durable	el desarrollo sostenible

 TECNOLOGÍA que debo recordar	LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL LOS EFECTOS EN LA SOCIEDAD	CICLO 4
OST 1.1	Los efectos en la sociedad, en particular el estudio del sesgo y del efecto del uso de una inteligencia artificial (IA).	
OST 1.1	Los grandes tipos de aprendizaje de las inteligencias artificiales y sus usos posibles (geolocalización, identificación, cálculo, traducción, etc.).	

¿Qué es la inteligencia artificial?

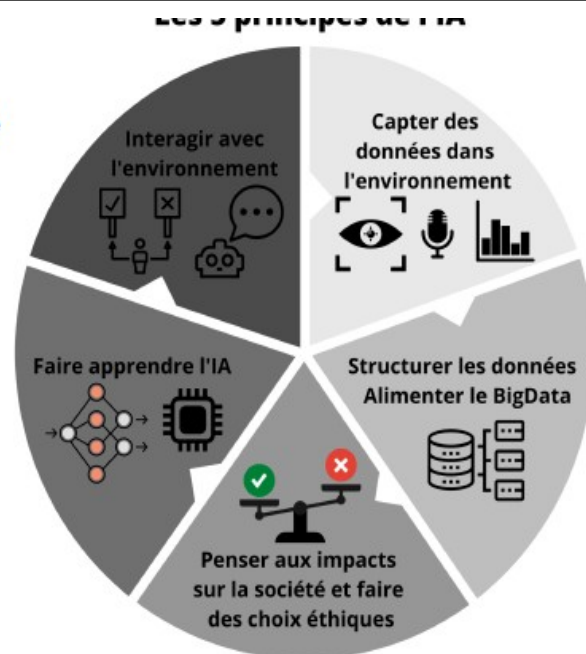
 La inteligencia artificial, o IA, es un conjunto de ideas y de métodos que buscan crear máquinas capaces de imitar la forma en que los seres humanos toman decisiones y resuelven problemas. Dicho de otro modo, es como enseñar a los ordenadores a pensar y actuar como lo hacemos nosotros.

Se basa en:

- Grandes cantidades de datos disponibles;
- Algoritmos cada vez más eficaces;
- Una gran capacidad de cálculo de las máquinas.

Para descubrir la IA y su funcionamiento en vídeo:

**STARTUPS
À L'ÉCOLE**



Los 5 principios de funcionamiento inventados en 1956

Los efectos de la IA en la sociedad

Junto con la estrategia europea, Francia construye una IA responsable y fiable. Solo con estas condiciones los ciudadanos se apropiarán de estas tecnologías y la innovación respeta y refuerza las libertades y los derechos fundamentales.



Fuente: <https://www.intelligence-artificielle.gouv.fr/fr/thematiques/ethique-de-l-intelligence-artificielle>

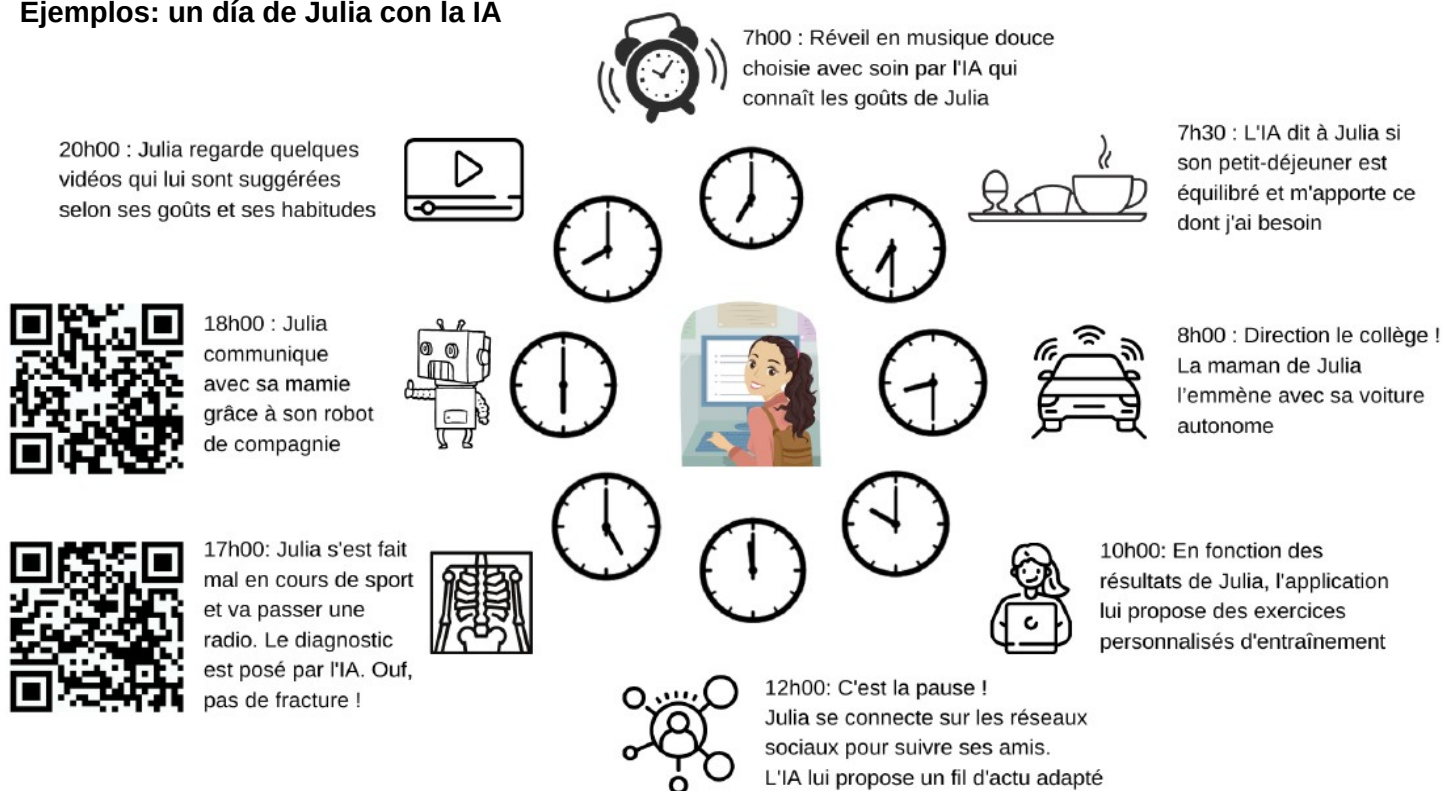
Los retos son:

- La ética: estar atentos a no crear ni agravar discriminaciones y desigualdades debidas al tratamiento de datos sesgados (por el procesamiento de los algoritmos);
- La recogida, el almacenamiento y la seguridad de los datos, y la protección de la vida privada;
- La responsabilidad de las decisiones: ¿quién es responsable? ¿Los diseñadores? ¿Las empresas? ¿Los responsables políticos?
- La transformación de los oficios y la desaparición de algunos oficios;
- El impacto medioambiental debido al alto consumo de energía necesario para el funcionamiento de los servidores.

Los usos posibles de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial está cada vez más presente en nuestra vida diaria. La encontramos en el reconocimiento de voz y del lenguaje natural, el análisis de datos y la previsión, la geolocalización, la conducción autónoma de vehículos, el reconocimiento de imágenes, la traducción automática, etc.

Ejemplos: un día de Julia con la IA



Uso de un prompt (instrucción)

El prompt es la herramienta que permite comunicarse con una IA y darle, con un párrafo corto, las instrucciones sobre la tarea que debe realizar.

Un prompt eficaz es:

- Definir bien el contexto con un lenguaje sencillo y claro.
- Definir bien la tarea pedida: una explicación, una argumentación, un análisis, una tabla, una lista, etc.
- Indicar bien el papel que debe adoptar la IA: "como experto", "como..."
- Hacer ajustes poco a poco, hasta obtener el resultado deseado.

Prompt malo:

"mi teléfono no arranca"

Prompt más adecuado:

"Como técnico informático, ¿puedes guiarme paso a paso para encender mi smartphone?"

Los grandes tipos de aprendizaje y sus sesgos

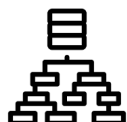
La inteligencia artificial utiliza el análisis de datos para aprender, decidir, simular e incluso predecir.

 You	Agis en tant qu'élève et futur citoyen, penses-tu qu'il soit nécessaire que je travaille en technologie ?
 ChatGPT	Travailler dans le domaine de la technologie est devenu crucial à notre époque. La technologie est omniprésente dans nos vies et elle continue à évoluer à un rythme rapide, affectant tous les aspects de la société, de l'économie à la médecine en passant par l'éducation. En tant qu'élève et futur citoyen, acquérir des compétences en technologie peut t'offrir de nombreux avantages : 1. Opportunités professionnelles : La technologie est un secteur en pleine expansion avec une forte demande de main-d'œuvre qualifiée. Posséder des compétences en technologie peut t'ouvrir les portes de nombreux emplois bien rémunérés et offrir des opportunités de carrière diverses. 2. Innovation : La technologie est le moteur de l'innovation dans de nombreux domaines. En maîtrisant les technologies émergentes, tu pourras contribuer à la création de nouvelles solutions pour résoudre des problèmes complexes et apporter des changements positifs dans le monde. 3. Adaptabilité : Dans un monde en constante évolution, la capacité à comprendre et à utiliser la technologie te rendra plus adaptable et capable de t'ajuster aux changements rapides de la société et du marché du travail. 4. Citoyenneté numérique : Être compétent en technologie est devenu une composante essentielle de la citoyenneté moderne. Comprendre les enjeux liés à la vie privée en ligne, la sécurité informatique et l'utilisation responsable des médias sociaux est crucial pour naviguer efficacement dans le monde numérique d'aujourd'hui. 5. Communication et collaboration : Les outils technologiques facilitent la communication et la collaboration à l'échelle mondiale. En développant tes compétences en technologie, tu pourras interagir avec des personnes de divers horizons et contribuer à des projets collaboratifs à l'échelle mondiale.
 You	Peux tu faire une synthèse en 2 lignes ?
 ChatGPT	Acquérir des compétences en technologie est essentiel pour être adaptable dans une société numérique en constante évolution, offrant des opportunités professionnelles, la capacité d'innover et une citoyenneté numérique responsable.



OST 1.1	Los efectos en la sociedad, en particular el estudio del sesgo y del efecto del uso de una inteligencia artificial (IA).
OST 1.1	Los grandes tipos de aprendizaje de las inteligencias artificiales y sus usos posibles (geolocalización, identificación, cálculo, traducción, etc.).

Hay 2 tipos principales de aprendizaje:



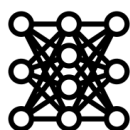
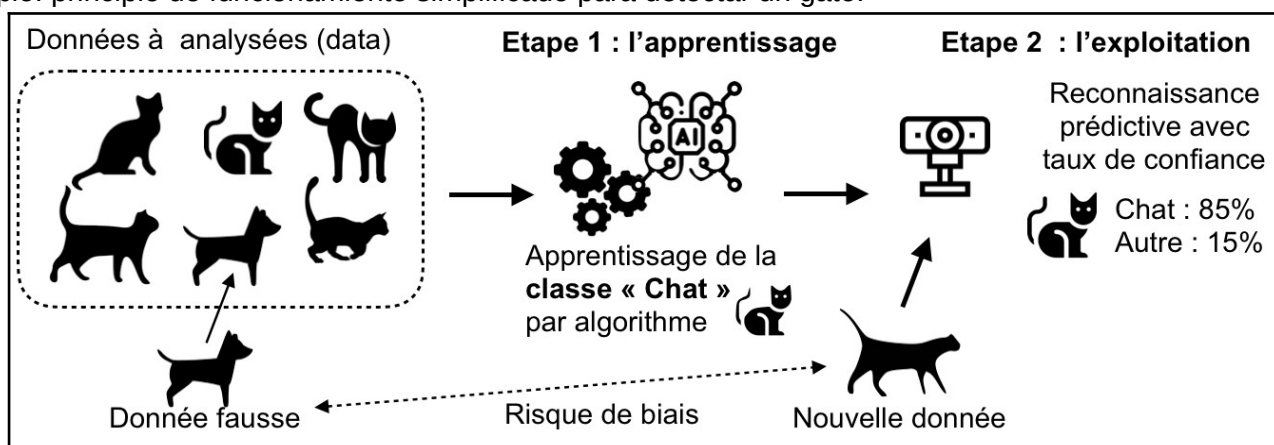
Machine learning (aprendizaje automático):

Sistema que permite, en primer lugar, analizar datos (imágenes, sonidos, texto, magnitudes físicas, etc.) y definir clases (o modelos tipo). Después, la IA es capaz de analizar un dato nuevo y tomar una decisión con un cierto nivel de confianza.

Los datos analizados al principio para definir las clases deben ser correctos para no hacer fallar el aprendizaje y generar un sesgo.

Por tanto, el sesgo de la IA depende de lo que se le enseña. Una información falsa durante el aprendizaje genera necesariamente sesgos y una mala interpretación por parte de la IA.

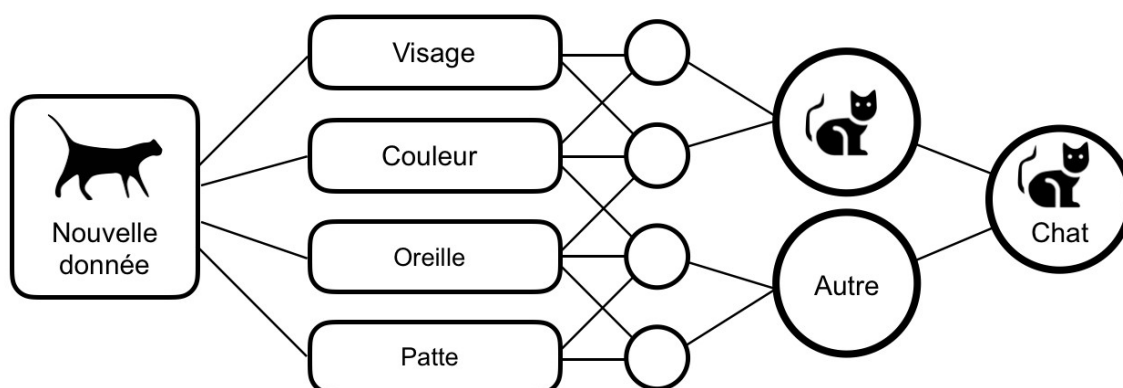
Ejemplo: principio de funcionamiento simplificado para detectar un gato:



El deep learning (aprendizaje profundo):

Es una parte del machine learning basada en una red de neuronas (como un cerebro humano). Cada neurona realiza una operación concreta. Este sistema le permite aprender y mejorar por sí solo el modelo de entrenamiento.

En el ejemplo del gato, una neurona analiza la forma de la cara del gato, otra el color, otra la forma de las orejas, etc.



L'intelligence artificielle

La inteligencia artificial

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
l'intelligence artificielle (IA)	la inteligencia artificial (IA)
une donnée / des données	un dato / los datos
un algorithme	un algoritmo
la capacité de calcul	la capacidad de cálculo
l'apprentissage	el aprendizaje
l'apprentissage machine	el aprendizaje automático
l'apprentissage profond	el aprendizaje profundo
un réseau de neurones	una red de neuronas
un biais	un sesgo
l'éthique	la ética
la vie privée	la vida privada
la reconnaissance (vocale, d'image)	el reconocimiento (de voz, de imágenes)
la traduction automatique	la traducción automática
la géolocalisation	la geolocalización
un prompt (une consigne)	un prompt (una instrucción)
les incidences sociétales	los efectos en la sociedad

Cybersécurité – Cyberviolence

Ciberseguridad – Ciberviolencia

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
la cybersécurité	la ciberseguridad
un objet communicant (connecté)	un objeto conectado
une menace	una amenaza
un virus / un antivirus	un virus / un antivirus
l'hameçonnage (phishing)	el phishing
un mot de passe	una contraseña
sauvegarder	hacer una copia de seguridad
une mise à jour	una actualización
une pièce jointe	un archivo adjunto
les données personnelles	los datos personales
les traces numériques / les cookies	los rastros digitales / las cookies
l'identification / l'authentification	la identificación / la autenticación
la propriété intellectuelle / le droit d'auteur	la propiedad intelectual / los derechos de autor
la cyberviolence / le cyberharcèlement	la ciberviolencia / el ciberacoso
l'usurpation d'identité	la suplantación de identidad
une rumeur	un rumor
bloquer / garder les preuves	bloquear / guardar las pruebas
une sanction / une amende	una sanción / una multa



OST 1.2	Ciberseguridad: protección de los datos personales, rastros digitales (cookies, geolocalización), identificación, autenticación, respeto de la propiedad intelectual.
OST 1.2	Ciberviolencia: suplantación de identidad, uso indebido.



Con el auge de los objetos conectados en nuestra vida diaria (reloj inteligente, smartphone...), es necesario usarlos de forma informada y responsable.

Respetar las recomendaciones, las normas y a las personas es necesario para promover un uso responsable, razonable y cívico de los objetos conectados.



La ciberseguridad

La ciberseguridad es un conjunto de prácticas y de tecnologías que sirven para proteger los sistemas informáticos, las redes y los datos contra los ataques, los daños materiales o los robos.

¿Cuáles son las amenazas informáticas?



Los virus



El phishing (suplantación de identidad por correo)



Los fallos de seguridad de los programas

¿Cómo protegerse?



- Contraseñas "seguras"
- Haz copias de seguridad de tus datos en otros soportes con regularidad para no perderlos.
- Instala las actualizaciones de seguridad de tus aparatos, tus programas y tus antivirus.
- Presta atención al origen de los programas que instalas.
- Desconfía de los correos sospechosos: no hagas clic en enlaces ni abras archivos adjuntos de remitentes desconocidos o dudosos.
- Compartir información y redes sociales: no compartas información personal en internet, salvo si tienes confianza.
- Navegación segura: evita los sitios web no seguros y comprueba que los sitios empiezan por "https://". Evita las redes wifi públicas o desconocidas.

La propiedad intelectual

Las normas de un uso razonable de los objetos conectados respetan la propiedad intelectual. Todo lo que está en internet lo ha publicado alguien, que es su propietario. Esta persona puede autorizar o no su uso

según dos principios que rigen los derechos de autor:

- El copyright permite un uso de pago o autorizado
- El copyleft permite usar, modificar o difundir la obra gratuitamente
- Las [Creative Commons](#) están entre estas dos posiciones extremas

Por eso es imprescindible comprobar los derechos cuando se copia un documento (texto, imagen, fotos, vídeo, música, etc.) para no arriesgarse a sanciones.



La ciberviolencia



La ciberviolencia, también llamada ciberintimidación o ciberacoso, es el uso de la tecnología, sobre todo de internet y de las redes sociales, para intimidar, acosar o amenazar a otras personas. Puede tomar muchas formas y puede tener graves consecuencias emocionales y psicológicas.

Formas habituales

de ciberviolencia:

- Ciberacoso
- Publicación de imágenes o vídeos ofensivos
- La suplantación de identidad
- La difusión de rumores
- La exclusión en internet

Consejos para luchar contra la ciberviolencia:

- Habla de ello
- No respondas
- Guarda las pruebas
- Bloquea a los acosadores
- Protege tu vida privada
- Sé solidario

La responsabilidad del alumno

Cuando un alumno publica una responsabilidad

penal en caso de difamación o

- si publica en internet artista tomadas en un concierto, letras de etc.
- si daña la imagen o los datos de otras personas.



información o unos documentos, tien

de insulto:

obras que pertenecen a otras person

canciones, fotos de amigos sin su permiso previo,



Las sanciones previstas por la ley (en Francia)

Los artículos 29 y siguientes de la Ley del 29 de julio de 1881 sobre la libertad de prensa castigan la difamación y el insulto con una multa de 12 000 € (6000 € con la atenuante de minoría de edad) cuando se dirigen a un particular.

Los artículos L335-2 a L335-4 del Código de la propiedad intelectual castigan la vulneración de los derechos de autor con 3 años de prisión y 300 000 € de multa.

El artículo 226-1 del Código penal castiga la publicación sin autorización de fotos de otras personas (por ejemplo, en una red social) y la vulneración de la intimidad con un año de prisión y 45 000 € de multa.

<https://www.legifrance.gouv.fr/>



OST 1.1	Las restricciones sociales
OST 2.1	Los interactores externos: usuarios, datos, otros objetos, elementos del entorno Las restricciones: tener en cuenta los requisitos de las normas o de un pliego de condiciones, etiquetas y certificaciones; la ergonomía relacionada con el uso.
CCRI 2.2	Los requisitos y las restricciones de las normas o de un pliego de condiciones.

Los interactores externos



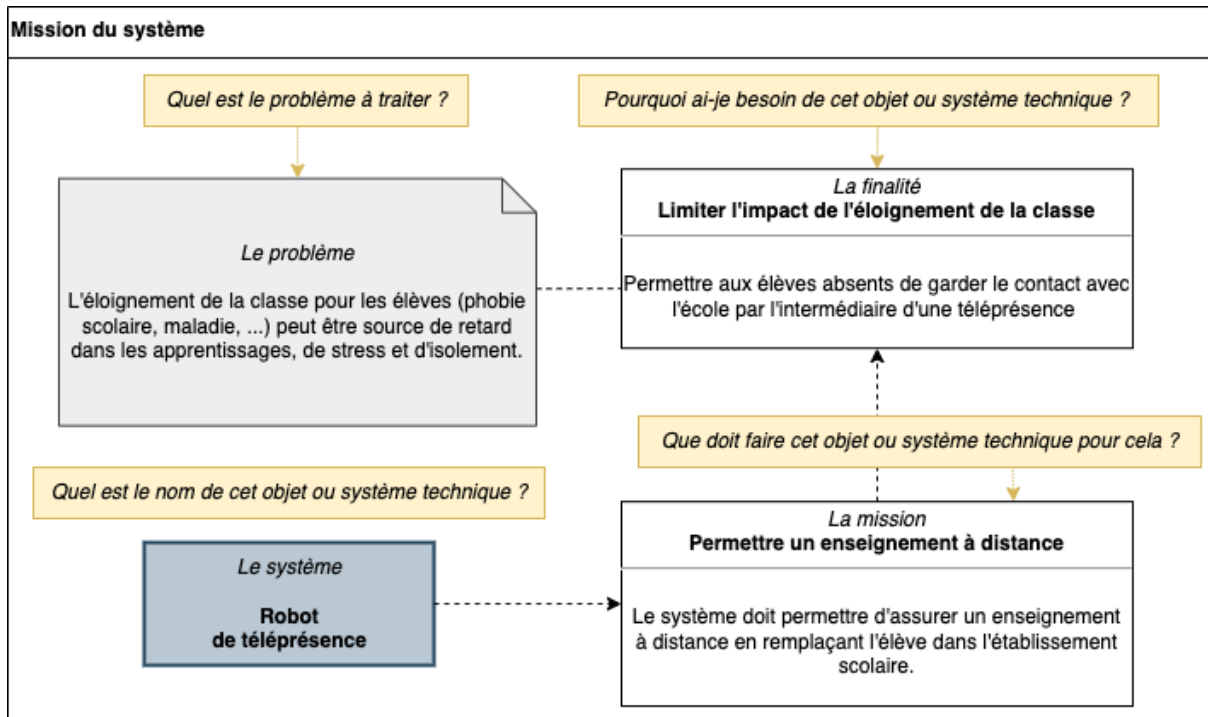
Diagrama de misión del sistema:

La necesidad la formula el cliente y siempre responde a un problema (social, medioambiental, económico) que hay que resolver con un objeto o un sistema técnico que realizará una misión.

Hay que hacer un primer análisis de la necesidad para definir la misión principal del sistema.

Entonces hay que definir:

- La misión del sistema: ¿Qué debe hacer el objeto o el sistema técnico?
- La finalidad: ¿Por qué necesito este objeto o este sistema técnico?

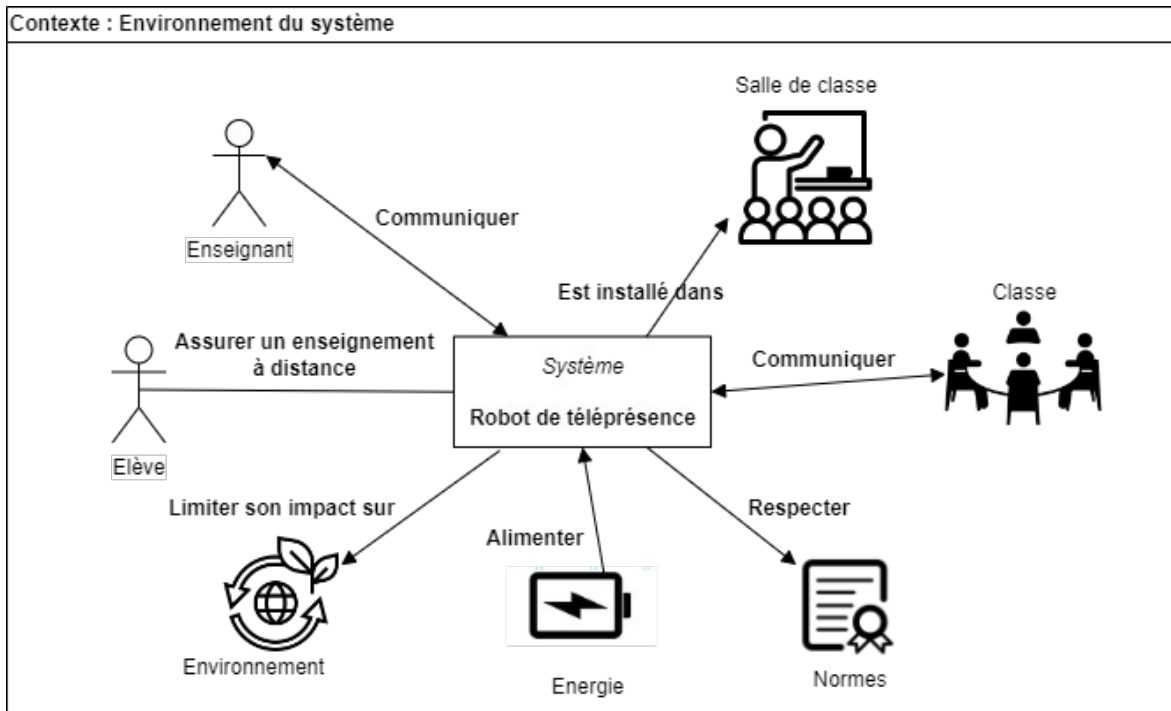


Lenguaje de modelado
SysML -
Misión del sistema

Aquí, un ejemplo con un robot de telepresencia

Para responder a la petición del usuario, el **diseñador** debe hacer una lista de todas las necesidades que hay que satisfacer en un **diagrama de contexto**. Este documento es un contrato entre lo que espera el usuario y el objeto técnico o el sistema que debe realizar el diseñador. El diagrama de contexto fija los límites del sistema, sobre todo en los casos de uso, teniendo en cuenta el entorno del sistema.

Diagrama de contexto:



Lenguaje de modelado SysML – Contexto del sistema

Aquí, un ejemplo con un robot de telepresencia

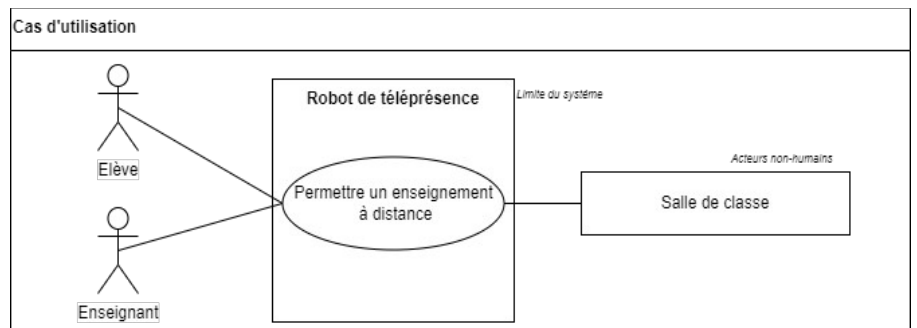
El diagrama de contexto indica las interacciones entre el objeto técnico y los usuarios, los datos (normas), los otros objetos técnicos, los elementos del entorno, las restricciones medioambientales y las energías.

Diagrama de casos de uso:

El diagrama de casos de uso muestra las interacciones entre actores humanos y no humanos del sistema.

Describe lo que hará el sistema sin especificar cómo lo hará el usuario.

Expresa los servicios que el sistema presta a los usuarios. Es un contrato entre lo que esperan los usuarios y los diseñadores que deben realizar el sistema. Para definir el pliego de condiciones, será necesario estudiar el entorno del sistema utilizando el diagrama de contexto. Entonces hay que definir: los actores humanos, los actores no humanos, la finalidad y el caso o los casos de uso.



Las restricciones sociales

Las restricciones sociales obligan a tener en cuenta todos los impactos medioambientales y sociales en las distintas etapas de elaboración de un objeto técnico.

Así, habrá que tener en cuenta los efectos sobre:

- El cambio climático
- La conservación de los recursos naturales
- La biodiversidad
- La salud mental y física de los usuarios
- El empleo
- Etc.

Cahier des charges – Contraintes et interacteurs

Pliego de condiciones – Restricciones e interactores

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
le cahier des charges	el pliego de condiciones
le besoin	la necesidad
le client / l'utilisateur	el cliente / el usuario
la mission du système	la misión del sistema
la finalité	la finalidad
le diagramme de contexte	el diagrama de contexto
le diagramme des cas d'utilisation	el diagrama de casos de uso
un acteur (humain / non humain)	un actor (humano / no humano)
un interacteur	un interactor
l'environnement	el entorno / el medio ambiente
une contrainte	una restricción
une exigence	un requisito
les contraintes sociétales	las restricciones sociales
l'ergonomie	la ergonomía
un label / une certification	una etiqueta / una certificación
SysML (langage de modélisation)	SysML (lenguaje de modelado)



OST 3.1

Los criterios de elección: la calidad, la eficiencia energética, la durabilidad, la reciclabilidad.

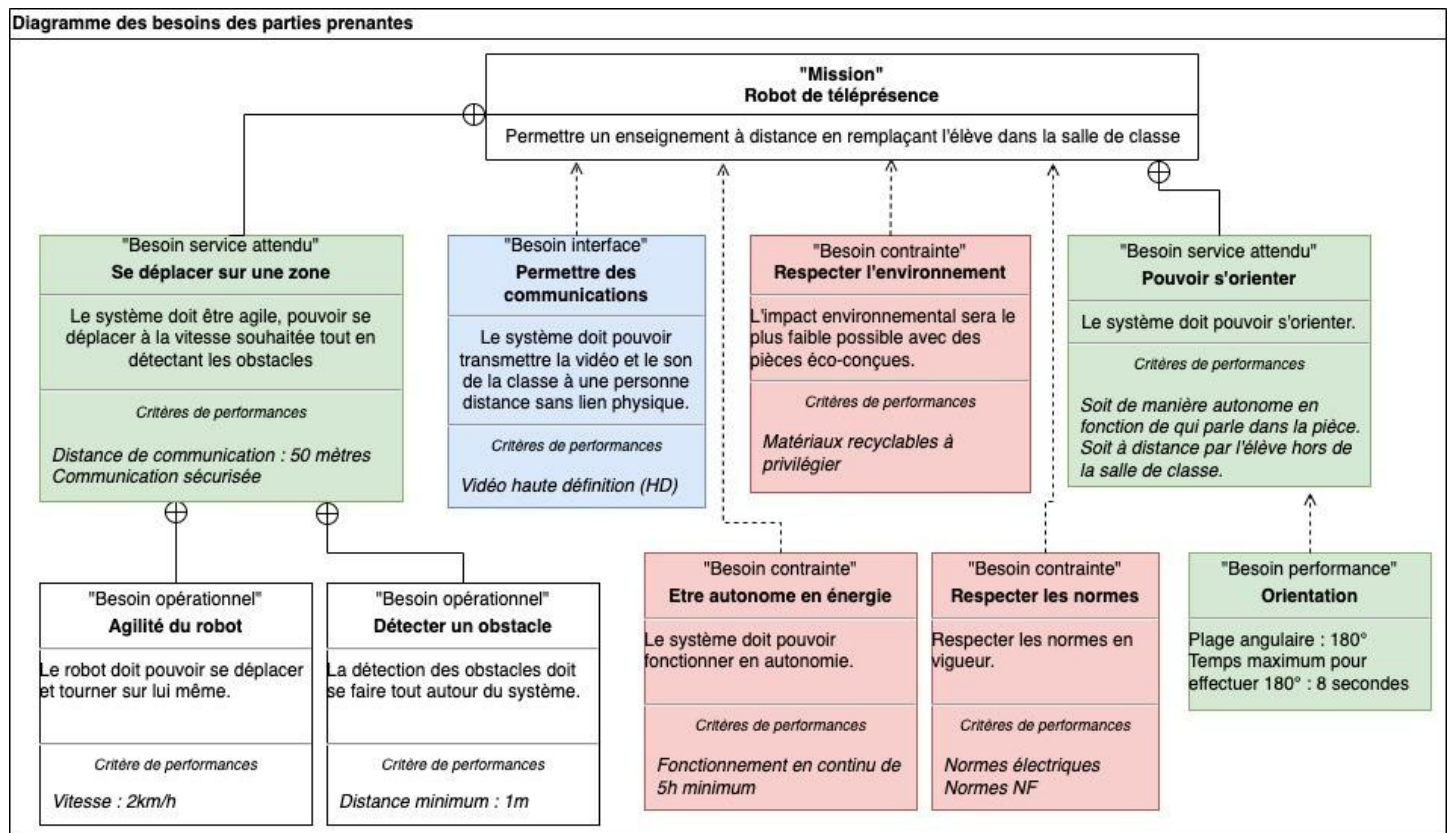
OST 3.2

Los criterios de rendimiento de un OST (magnitudes medibles: velocidad, autonomía energética, etc.).

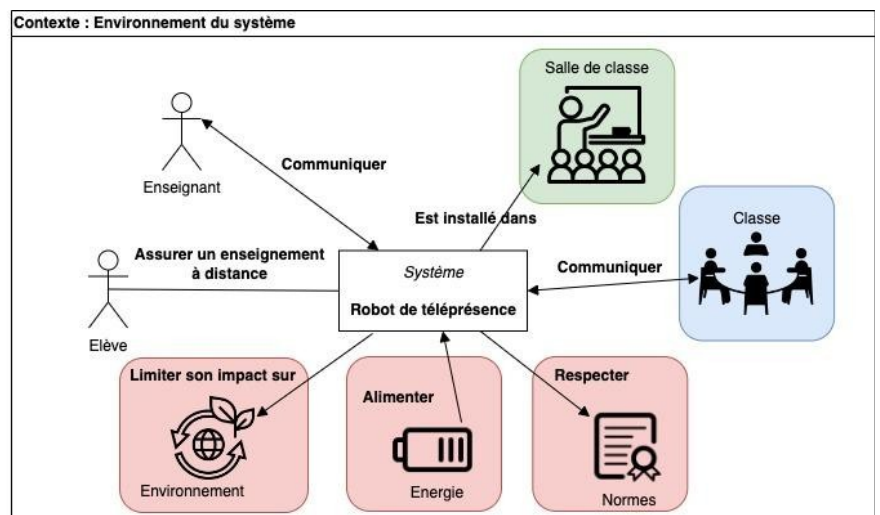
Los criterios de rendimiento, las restricciones y los criterios de elección

Diagrama de necesidades de las partes interesadas (desde el punto de vista del usuario)

El diagrama de necesidades de las partes interesadas (desde el punto de vista del usuario) describe, para cada necesidad y restricción, los criterios y los niveles de rendimiento exigidos. El nivel de rendimiento exigido tiene un impacto directo en la elección de las soluciones y en el coste del sistema.



Relación entre los diagramas de contexto y de necesidades de las partes interesadas:



Cahier des charges – Critères de choix et de performance***Pliego de condiciones – Criterios de elección y de rendimiento***

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
le cahier des charges	el pliego de condiciones
un critère de choix	un criterio de elección
un critère de performance	un criterio de rendimiento
le niveau de performance	el nivel de rendimiento
une contrainte	una restricción
les parties prenantes	las partes interesadas
le point de vue utilisateur	el punto de vista del usuario
le coût	el coste
la qualité	la calidad
l'efficacité énergétique	la eficiencia energética
la durabilité	la durabilidad
la recyclabilité	la reciclabilidad
une grandeur mesurable	una magnitud medible
la vitesse	la velocidad
l'autonomie énergétique	la autonomía energética

Fichiers informatiques et stockage des données

Archivos informáticos y almacenamiento de datos

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un fichier	un archivo
un dossier / un sous-dossier	una carpeta / una subcarpeta
l'arborescence	la estructura en árbol
l'extension / le format	la extensión / el formato
un fichier libre / propriétaire	un archivo libre / propietario
un fichier compressé	un archivo comprimido
le tableur	la hoja de cálculo
les droits sur un fichier	los permisos de un archivo
lecture seule / lecture-écriture	solo lectura / lectura-escritura
un bit / un octet	un bit / un byte (octeto)
Ko, Mo, Go, To	KB, MB, GB, TB
le stockage des données	el almacenamiento de datos
le flux de données	el flujo de datos
un serveur / un data center	un servidor / un centro de datos
l'empreinte carbone	la huella de carbono
les gaz à effet de serre	los gases de efecto invernadero



TECNOLOGÍA Lo que debo recordar

ARCHIVOS INFORMÁTICOS Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

CICLO

4

OST 1.2

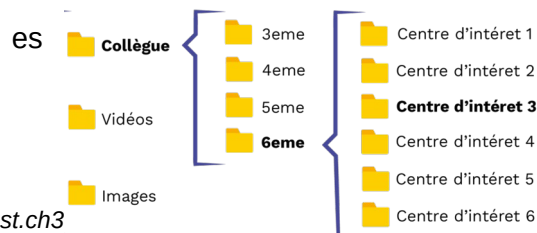
- archivos informáticos (archivo de texto, archivo de imagen, archivo de hoja de cálculo o CSV) y carpetas, estructura en árbol;
- extensión y formato de archivos, permisos de los archivos;
- unidad de cantidad de información: bit, byte (octeto) y sus múltiplos;
- orden de magnitud del tamaño de un archivo de imagen, de un archivo de sonido, de un vídeo;
- impactos relacionados con el almacenamiento, el flujo de datos y las redes de información.

Carpeta y estructura de carpetas



Cuando guardamos nuestros datos digitales (archivos), fundamental poder encontrarlos.

Hay que organizarlos en una **estructura en árbol** creando **carpetas** y subcarpetas.



Fuente de la imagen: habefast.ch3

Tipos de archivos informáticos

Tipo de archivo	Extensión	Orden de magnitud
 Archivo de texto	archivo.txt: archivo libre (Bloc de notas) archivo.odt: archivo libre (LibreOffice Writer) archivo.doc: archivo propietario (Microsoft Word)	de 50 KB a 4 MB (4000 KB)
 Archivo de imagen	archivo.jpeg: archivo de píxeles ☐ transparencia archivo.png: archivo de píxeles ☒ transparencia archivo.svg: archivo vectorial ☒ transparencia	5 KB para un icono 4 MB para una foto
 Archivo de audio	archivo.wav: archivo de audio original archivo.mp3: audio wav comprimido (el tamaño y la calidad dependen del nivel de compresión)	Para 1 minuto wav: 10 MB mp3: 1 MB
 Archivo de vídeo	archivo.mp4: alta calidad y tamaño de archivo bastante pequeño archivo.mov: archivo propietario archivo.mkv: incluye el vídeo, el audio y los subtítulos	Para 1 minuto HD: 5 MB 4K: 85 MB
 Hoja de cálculo	archivo.ods: archivo libre (LibreOffice Calc) archivo.xls: archivo propietario (Microsoft Excel) archivo.csv: archivo libre (compatible con todos los programas)	100 KB
 Archivo comprimido	archivo.7z: archivo libre archivo.zip: archivo propietario archivo.rar: archivo propietario	Depende del archivo original

Permisos de los archivos

Estos permisos indican quién puede leer, modificar o borrar un archivo. Es importante para trabajar en equipo y para la seguridad de los datos.

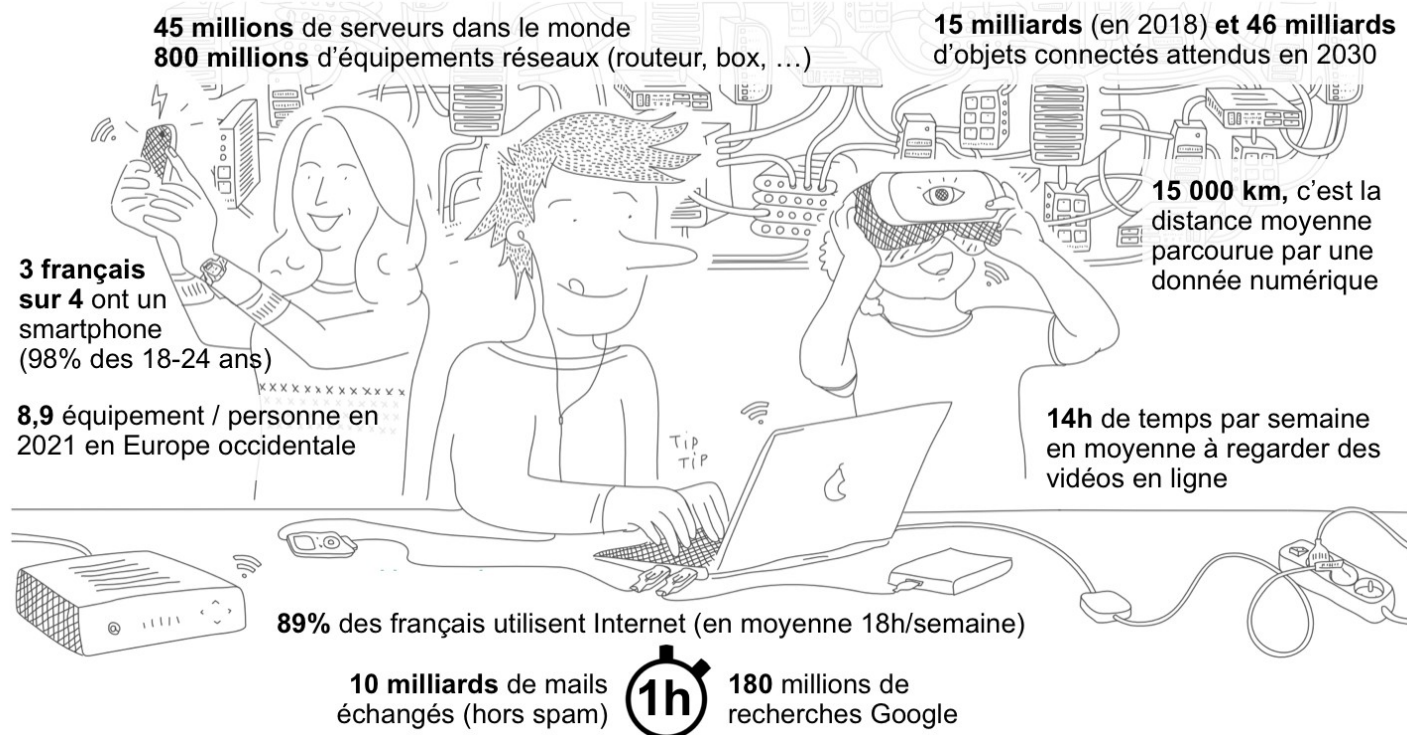
Los 2 tipos principales de permisos de un archivo:

- Archivo de solo lectura: solo se puede leer el archivo
- Archivo de lectura/escritura: se puede leer y modificar el archivo

	Read	Write
Owner	☒	☒
Group	☒	☐
Others	☒	☐

Impacto del almacenamiento y del uso de la red

El sector digital es responsable hoy del 4 % de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero; el fuerte aumento de los usos hace prever que esta huella de carbono se duplicará de aquí a 2025.



Fuente: <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>

30kg ↔ **1** / An

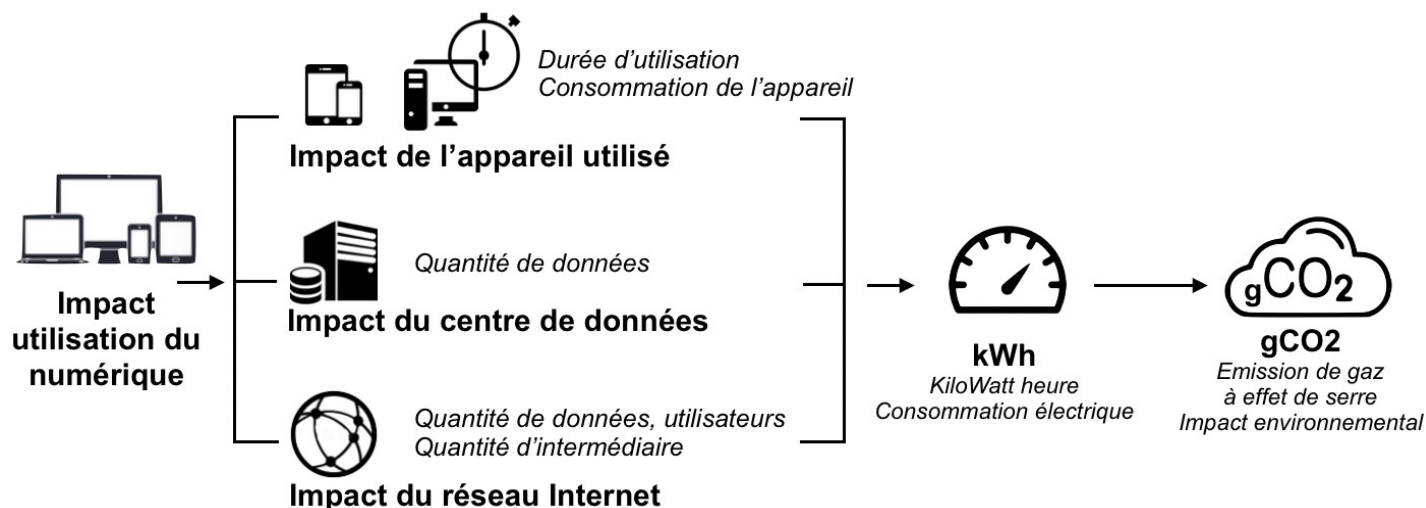
Es difícil medir y representarse con precisión el impacto sobre el medio ambiente.

Por eso, este impacto se expresa en cantidad equivalente de CO₂ expulsado a la atmósfera.

1 km ↔ **110g**

Para comparar: un árbol necesita un año para absorber 30 kg de CO₂, y un coche expulsa 110 g por cada km recorrido.

Cuando usamos lo digital, el impacto está directa o indirectamente relacionado con el tiempo que pasamos usando estos aparatos (consumo eléctrico del aparato, recarga, etc.), **con el flujo de datos generados** (correos, fotos, vídeos, etc.) en la red (cantidad de envíos y de transferencias, número de destinatarios, etc.) y **con su almacenamiento**, sobre todo en los servidores (centros de datos, etc.).





TECNOLOGÍA

Lo que debo recordar

ARCHIVOS INFORMÁTICOS

REPRESENTACIÓN DE LOS DATOS

CICLO

4

SFC 1.4

Representación de los datos:

- El bit: unidad mínima de información, representada con los símbolos 0 y 1
- Representación de los booleanos, de las palabras (código ASCII extendido), de los números naturales

El bit: 0 y 1

Un bit es la unidad de información más pequeña en informática.

Solo puede tener dos valores: 0 o 1. Todos los datos de un ordenador se representan con una serie de bits.



1

bit (binary digit, dígito binario)

Un bit:
El binario
0 o 1

Un byte (octeto):
Conjunto de 8 bits



Los múltiplos (en el uso habitual): 1 KB = 1000 bytes | 1 MB = 1000 KB | 1 GB = 1000 MB | 1 TB = 1000 GB

TB	/	/	GB	/	/	MB	/	/	KB	/	/	Byte
									1	0	0	0
						1	0	0	0			
			1	0	0	0						
1	0	0	0									
								1	3	0	0	0



Ejemplo: este archivo ocupa 13 KB, es decir, 13 000 bytes

Representación de los números naturales

Los números naturales (como 0, 1, 2, 18, 24...) también se representan con series de bits en un ordenador. Cada número se convierte en una combinación de bits.

Por ejemplo, el número 6 se representa con "110" en binario: se necesitan 3 bits. El número 18 se representa con "10010": se necesitan 5 bits.

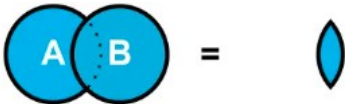
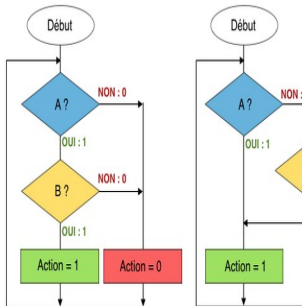
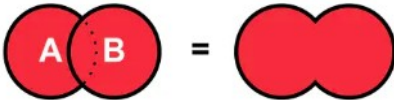
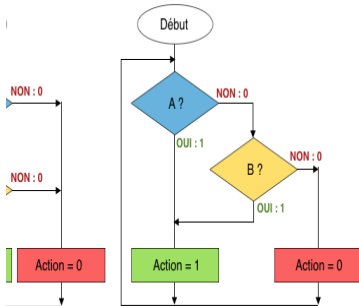
Ejemplo con 10 bits:

512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	Decimal
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	18
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1023

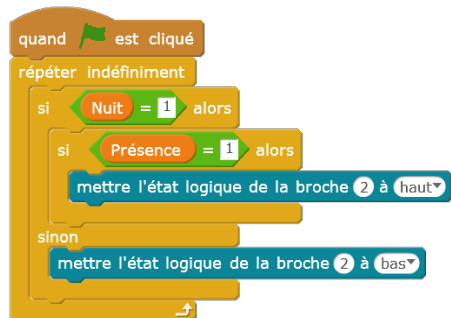
Representación de los booleanos



Un booleano es un tipo de variable con 2 estados (verdadero o falso) que sirve para representar una lógica condicional. Las 2 funciones más utilizadas son la función Y y la función O.

Función Y Los sucesos deben ocurrir al mismo tiempo para que se realice la acción.	Inicio SI suceso A Y suceso B ENTONCES hacer Acción SI NO, no hacer Acción FIN SI Volver al inicio 	 <table border="1"><caption>Funcion ET</caption><thead><tr><th>A ?</th><th>B ?</th><th>Sortie</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table> <table border="1"><caption>Fon</caption><thead><tr><th>A ?</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>1</td></tr></tbody></table>	A ?	B ?	Sortie	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	A ?	0	0	1	1
A ?	B ?	Sortie																				
0	0	0																				
0	1	0																				
1	0	0																				
1	1	1																				
A ?																						
0																						
0																						
1																						
1																						
Función O Basta con que ocurra un suceso u otro para que se realice la acción.	Inicio SI suceso A O suceso B ENTONCES hacer Acción SI NO, no hacer Acción FIN SI Volver al inicio 	 <table border="1"><caption>n ET</caption><thead><tr><th>Sortie</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr></tbody></table> <table border="1"><caption>Funcion OU</caption><thead><tr><th>A ?</th><th>B ?</th><th>Sortie</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Sortie	0	0	0	1	A ?	B ?	Sortie	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
Sortie																						
0																						
0																						
0																						
1																						
A ?	B ?	Sortie																				
0	0	0																				
0	1	1																				
1	0	1																				
1	1	1																				

Ejemplo de función Y



Funcionamiento esperado en lenguaje natural:

Una lámpara exterior se enciende si se detecta que es de noche (A) Y que hay una presencia (B).

Ejemplo de función O



Funcionamiento esperado en lenguaje natural:

Una alarma suena si se detecta una intrusión por la puerta (A) O por la ventana (B).

Representación de las palabras (en código ASCII extendido)

El código ASCII (American Standard Code for Information Interchange) es un sistema de codificación en 7 bits que utiliza números para representar letras, cifras y otros caracteres.

El código ASCII extendido (letras con tilde en minúsculas y mayúsculas), codificado en 8 bits, funciona con 1 solo byte.

Cada letra o símbolo se representa con un número único. Por ejemplo, en ASCII, la letra "A" se representa con el número 65.

Para escribir un código ASCII en Windows:

Tecla "Alt" + 65

Caracteres ASCII imprimibles						ASCII extendido							
32	espacio	64	@	96	`	128	Ç	160	à	192	Ł	224	Ó
33	!	65	A	97	a	129	U	161	á	193	ł	225	ô
34	"	66	B	98	b	130	É	162	â	194	Ł	226	ö
35	#	67	C	99	c	131	À	163	ã	195	ł	227	ó
36	\$	68	D	100	d	132	Á	164	ä	196	Ł	228	ü
37	%	69	E	101	e	133	Â	165	Å	197	ł	229	ø
38	&	70	F	102	f	134	Ä	166	æ	198	Ł	230	µ
39	'	71	G	103	g	135	Å	167	Æ	199	Ł	231	þ
40	(	72	H	104	h	136	É	168	Ø	200	Ł	232	p
41	)	73	I	105	i	137	Ê	169	ø	201	Ł	233	ü
42	*	74	J	106	j	138	Ë	170	ƒ	202	Ł	234	U
43	+	75	K	107	k	139	İ	171	ƒ	203	Ł	235	Ü
44	,	76	L	108	l	140	ı	172	%	204	Ł	236	Y
45	-	77	M	109	m	141	ı	173	ı	205	Ł	237	Ÿ
46	.	78	N	110	n	142	À	174	%	206	Ł	238	ı
47	/	79	O	111	o	143	Á	175	ı	207	Ł	239	ı
48	0	80	P	112	p	144	Ê	176	ı	208	Ł	240	=
49	1	81	Q	113	q	145	Ë	177	ı	209	Ł	241	±
50	2	82	R	114	r	146	Æ	178	ı	210	Ł	242	ı
51	3	83	S	115	s	147	Ö	179	ı	211	Ł	243	ı
52	4	84	T	116	t	148	ö	180	ı	212	Ł	244	ı
53	5	85	U	117	u	149	Ö	181	ı	213	Ł	245	ı
54	6	86	V	118	v	150	À	182	ı	214	Ł	246	ı
55	7	87	W	119	w	151	Á	183	ı	215	Ł	247	ı
56	8	88	X	120	x	152	Ë	184	ı	216	Ł	248	ı
57	9	89	Y	121	y	153	Ö	185	ı	217	Ł	249	ı
58	:	90	Z	122	z	154	U	186	ı	218	Ł	250	ı
59	;	91	[	123	{	155	Ö	187	ı	219	Ł	251	ı
60	<	92	\	124		156	Æ	188	ı	220	Ł	252	ı
61	=	93	]	125	}	157	Ö	189	ı	221	Ł	253	ı
62	>	94	^	126	~	158	ı	190	ı	222	Ł	254	ı
63	?	95	_			159	ı	191	ı	223	Ł	255	nbsp

Fichiers informatiques – Représentation des données

Archivos informáticos – Representación de los datos

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un bit	un bit
un octet	un byte (octeto)
le binaire	el binario
le décimal	el decimal
un nombre entier naturel	un número natural
un chiffre	una cifra
un booléen	un booleano
vrai / faux	verdadero / falso
la fonction ET / OU	la función Y / O
SI ... ALORS ... SINON	SI ... ENTONCES ... SI NO
un événement	un suceso
une action	una acción
un caractère	un carácter
le code ASCII étendu	el código ASCII extendido
une lettre accentuée	una letra con tilde
une touche (du clavier)	una tecla

Les modes de représentation

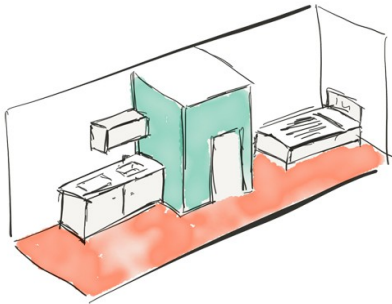
Los modos de representación

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un mode de représentation	un modo de representación
un croquis	un boceto
à main levée	a mano alzada
un schéma	un esquema
normalisé	normalizado
une cotation (cote)	una cota
un graphique	un gráfico
un tableau	una tabla
une feuille de calcul	una hoja de cálculo
une cellule	una celda
un algorithme	un algoritmo
un algorithme (organigramme)	un diagrama de flujo
la modélisation 3D	el modelado 3D
simuler	simular
un prototype	un prototipo
l'imprimante 3D / la découpe laser	la impresora 3D / la cortadora láser



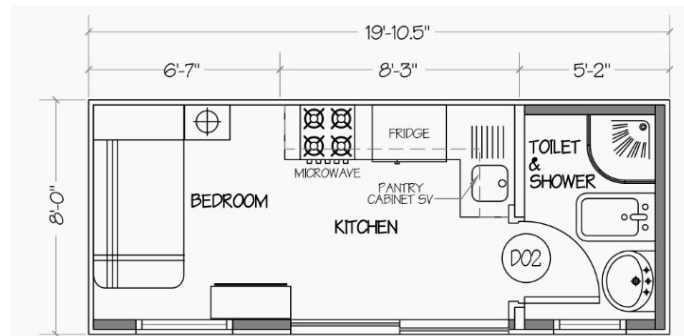
Boceto y esquema



Un boceto:

Para describir una solución técnica elegida y hacerse entender, se puede utilizar una representación sencilla, a mano alzada.

Esta representación puede contener información inútil para explicar el funcionamiento. Según la calidad del boceto y la forma de dibujar de cada uno, puede ser difícil de entender.



Un esquema:

Es una representación normalizada que tiene la ventaja de mostrar solo los elementos esenciales para la descripción y de utilizar un lenguaje que entienden los especialistas: cotas, aberturas (ventanas, puertas), etc.

Gráfico

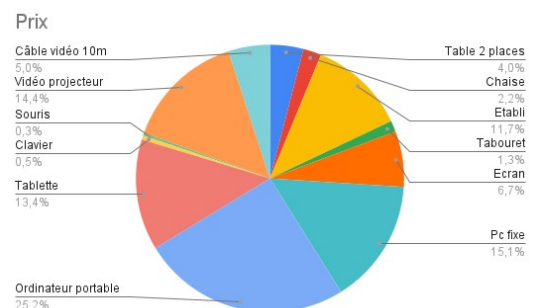
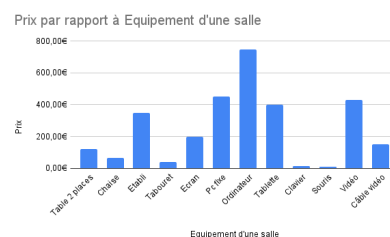
Un gráfico suele ser más fácil de leer que una tabla. Sin embargo, para hacer un gráfico hay que crear una hoja de cálculo y escribir en forma de tabla toda la información necesaria. Así, el gráfico y la tabla están relacionados: cualquier cambio de un valor en una celda cambiará el gráfico.

Seleccionar los datos en la hoja de cálculo > Menú Insertar > Gráfico

Ejemplo de hoja de cálculo inicial:

	A	B	C	D
1	Equipement d'une salle	Prix	Quantité	Total
2	Table 2 places	120,00€	15	1 800,00 €
3	Chaise	65,00€	30	1 950,00 €
4	Etabli	350,00€	2	700,00€
5	Tabouret	40,00€	6	240,00€
6	Ecran	200,00€	15	3 000,00 €
7	Pc fixe	450,00€	15	6 750,00 €
8	Ordinateur portable	750,00€	15	11 250,00 €
9	Tablette	400,00€	6	2 400,00 €
10	Clavier	15,00€	15	225,00€
11	Souris	10,00€	15	150,00€
12	Vidéo projecteur	430,00€	1	430,00€
13	Câble vidéo 10m	150,00€	1	150,00€
14		Prix global de la salle		29 045,00 €

Ejemplo de gráfico asociado:



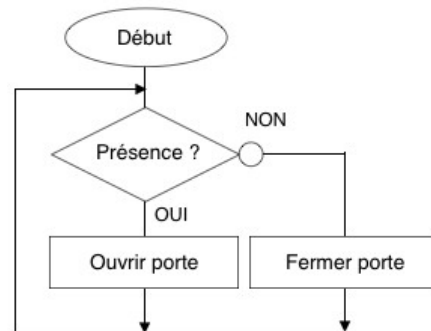
Algorithme

Un algorithme est une série de instructions précises et ordonnées que décrit comment se résout un problème ou comment se développe un programme informatique. Cette description peut être textuelle (si, alors, si non, tandis...) ou graphique (appelée également diagramme de flux ou organigramme).

Algorithme en forme textuelle

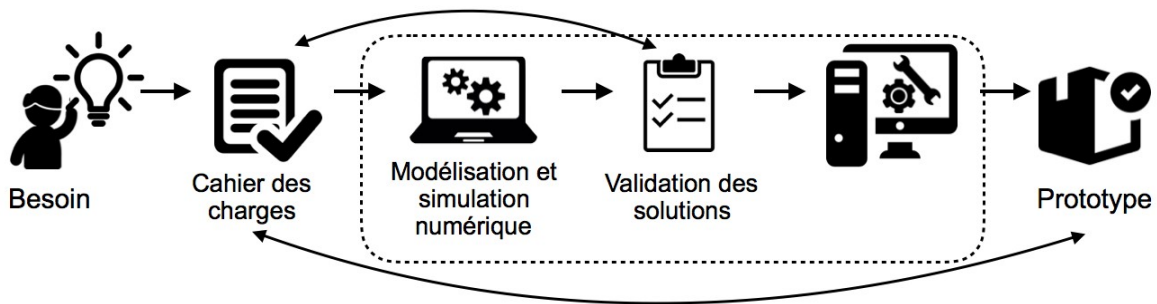


Algorithme en forme graphique



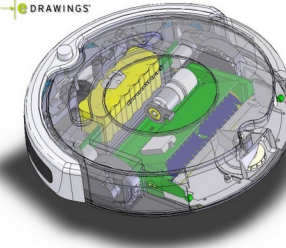
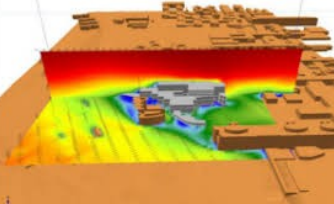
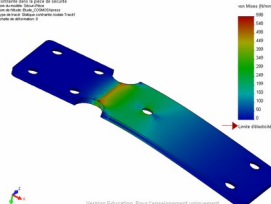
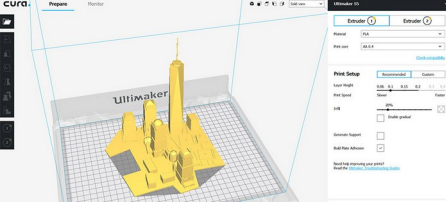
Modelado

El modelado digital se utiliza en el estudio y el diseño de un objeto técnico.



El modelado 3D permite visualizar el futuro objeto y así validar su estética y las soluciones. Según el programa, el modelado de un objeto permite simular virtualmente su funcionamiento. Después de validarlo con el pliego de condiciones, el archivo de modelado permite fabricar el prototipo con máquinas de control numérico (fresadora CNC, impresora 3D, cortadora láser).

El modelado permite:

Comprendre un fonctionnement 	Présenter une solution 	Partager investigations (sites historiques, par exemple) 
Simuler, investiger 	Simuler efforts 	Fabriquer 



OST 3.1

Los componentes de un manual y de una documentación técnica, y su organización

Manual de instrucciones



Un **manual de instrucciones** es un documento explicativo que acompaña a un sistema técnico y que da información detallada sobre su **uso**, su **montaje**, su **mantenimiento** y otros aspectos importantes. Su objetivo es guiar al usuario de forma clara y concisa para que utilice el producto de manera óptima, garantizando la **seguridad y el cumplimiento de las normas**.

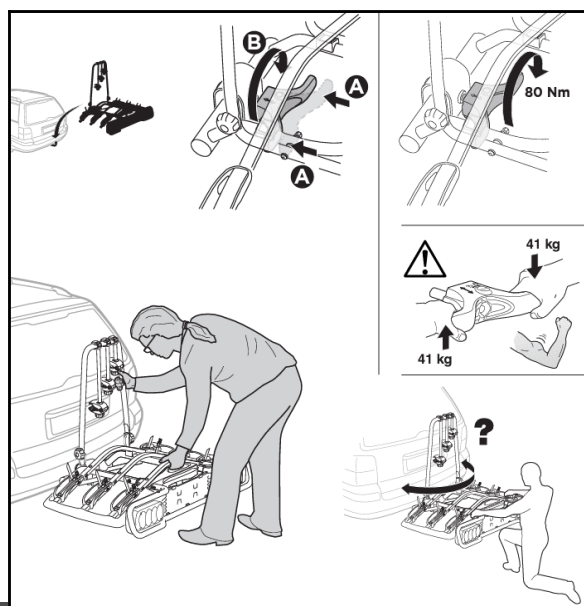
También puede dar las características técnicas necesarias para utilizar el producto.

Los componentes de un manual o de una documentación técnica

En los objetos técnicos que vienen en kit, el manual da la información necesaria para montar las distintas partes.

Puede dar varias informaciones, como:

- el número de piezas y sus dimensiones;
- la lista de herramientas necesarias;
- los equipos de protección individual;
- esquemas o dibujos técnicos explicativos;
- las etapas del montaje.



Organización de una documentación técnica

Una documentación técnica se organiza generalmente en 3 partes:

Parte de datos técnicos	Parte de uso del producto y montaje	Parte de averías / Preguntas frecuentes
Indicaciones técnicas sobre el producto  CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES • Dimensions : 24 x 20 x 9,8 mm • Poids : 8 g • Analogique • Tension de fonctionnement : 3,3 ~ 5 V • Thermistance Résistance de puissance nulle : 100 KΩ • Tolérance de résistance : ±1% • Thermistance NCP18WF104F03RC (NTC) • Constante B nominale : 4250 ~ 4299K • Plage de température de fonctionnement : -40°C à 125°C • Précision : ± 1,5°C	El documento resume el montaje del producto cuando se entrega en piezas sueltas, así como las instrucciones correctas para usarlo. 	Presentado a menudo en forma de lista de averías, el documento ayuda al mantenimiento indicando las averías más conocidas. 

La notice

El manual de instrucciones

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
la notice	el manual de instrucciones
la documentation technique	la documentación técnica
l'utilisation	el uso
l'assemblage / le montage	el montaje
la maintenance	el mantenimiento
la sécurité	la seguridad
une norme	una norma
les caractéristiques techniques	las características técnicas
un kit	un kit
une pièce	una pieza
un outil	una herramienta
les équipements de protection individuelle	los equipos de protección individual
un schéma / un dessin technique	un esquema / un dibujo técnico
une panne	una avería
le dépannage	la reparación de averías
FAQ (questions fréquentes)	preguntas frecuentes



OST 3.1

La etiqueta energética y el índice de reparabilidad
Los criterios de elección: la calidad, la eficiencia, la durabilidad, la reciclabilidad

SFC 2.1

La fiabilidad, la durabilidad, el índice de reparabilidad

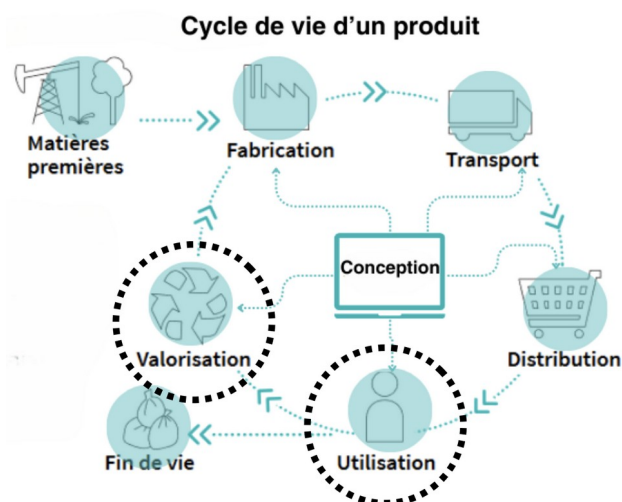
Los criterios de elección de un producto

Los criterios de elección son los elementos que tiene en cuenta el consumidor para elegir el producto. Entre ellos están, sobre todo, el precio y la calidad.

Un producto o servicio de **calidad** es un producto cuyas características le permiten **satisfacer las necesidades** expresadas o **implícitas** de los consumidores.

En relación con el impacto medioambiental y el ciclo de vida del producto, los criterios de elección de un producto de calidad son:

- En la fase de uso: la durabilidad, la etiqueta energética, la eficiencia energética, la fiabilidad, la reparabilidad.
- En la fase de valorización: la reciclabilidad.



La fiabilidad - La durabilidad - La reparación de urgencia - La reparación - El índice de reparabilidad

Para aumentar la **fiabilidad** (limitar las averías) y la **durabilidad** (aumentar la vida útil) de los productos, Francia prohíbe desde 2015 la obsolescencia programada.



La obsolescencia programada es la reducción voluntaria de la vida útil de un producto para acelerar su sustitución y así generar más beneficios para la empresa.



La reparación de urgencia es una acción física que permite que un aparato averiado cumpla su función durante un tiempo limitado, hasta que se realice la reparación.



La reparación es una acción física que permite recuperar la función de un aparato averiado. Si se hace bien, esta reparación es permanente y puede realizarse poco después de una reparación de urgencia.

Método de reparación de un objeto técnico

- 1 LOCALIZAR visualmente la pieza defectuosa
- 2 DESMONTAR la pieza defectuosa siguiendo el protocolo de desmontaje
- 3 CONSEGUIR la pieza de recambio
- 4 SUSTITUIR la pieza defectuosa siguiendo el protocolo de montaje
- 5 COMPROBAR que el objeto técnico funciona

En 2021, para luchar contra el despilfarro, Francia obliga a mostrar un **índice de reparabilidad** en los productos de los siguientes ámbitos:

Electrodomésticos 

Multimedia 

Jardín y motocultura 

El **índice de reparabilidad** es una nota sobre 10 calculada a partir de 5 criterios:

- Documentación
- Facilidad de desmontaje y acceso
- Disponibilidad de las piezas de recambio
- Precio de las piezas de recambio
- Criterios propios del aparato

¿Quieres comprobar el índice de reparabilidad de tu aparato?

Haz una búsqueda en indicereparabilite.fr



Rouge :
0 à 1,9

Orange :
2 à 3,9

Jaune :
4 à 5,9

Vert clair :
6 à 7,9

Vert foncé :
8 à 10



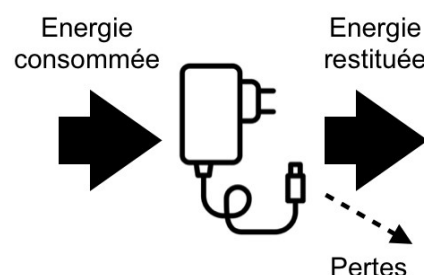
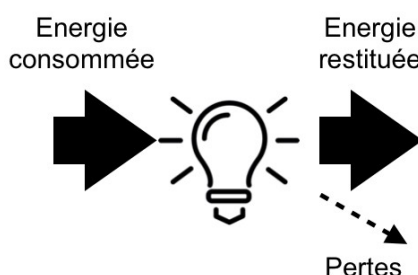
La etiqueta energética - La eficiencia energética



La **etiqueta energética** indica la eficiencia energética (electrodomésticos, lámparas, viviendas, etc.) o el nivel de contaminación (coches) de un producto, del menos eficiente (G) al más eficiente (A).

La mejora del rendimiento de los electrodomésticos en los últimos años ha hecho necesarias nuevas clases, hasta A+++.

Desde 2021, Europa utiliza nuevas etiquetas para que el consumidor las lea más fácilmente.



 La **eficiencia energética** es la relación entre la energía consumida y la energía devuelta de forma útil para cumplir la función del producto.

$$\text{Efficacité énergétique} = \frac{\text{Energie consommée}}{\text{Energie restituée}}$$

Critères de choix – Réparabilité – Efficacité énergétique

Criterios de elección – Reparabilidad – Eficiencia energética

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un critère de choix	un criterio de elección
le consommateur	el consumidor
le prix / la qualité	el precio / la calidad
la fiabilité	la fiabilidad
la durabilité (durée de vie)	la durabilidad (vida útil)
une panne	una avería
le dépannage	la reparación de urgencia
la réparation	la reparación
l'obsolescence programmée	la obsolescencia programada
une pièce défectueuse	una pieza defectuosa
une pièce détachée	una pieza de recambio
démonter / remonter	desmontar / montar
l'indice de réparabilité	el índice de reparabilidad
l'indice (l'étiquette) énergétique	la etiqueta energética
l'efficacité énergétique	la eficiencia energética
l'électroménager	los electrodomésticos

Cycle de vie d'un objet – Incidence environnementale

Ciclo de vida de un objeto – Impacto medioambiental

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

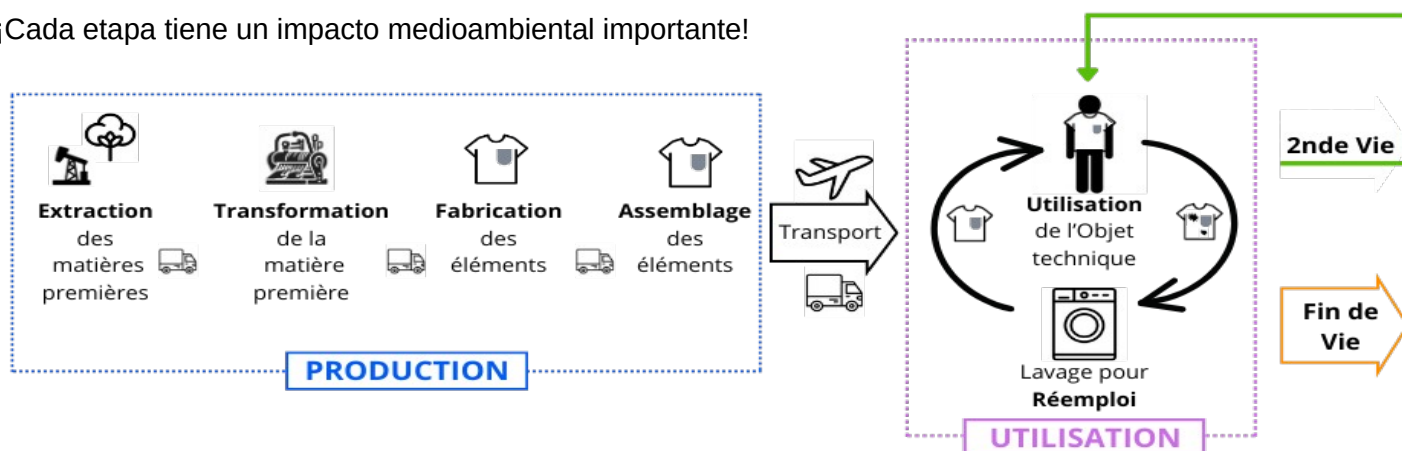
Français	Español
le cycle de vie	el ciclo de vida
l'extraction	la extracción
la fabrication / l'assemblage	la fabricación / el montaje
le transport / l'utilisation	el transporte / el uso
la fin de vie	el fin de vida
l'élimination	la eliminación
la valorisation	la valorización
le recyclage	el reciclaje
la réutilisation	la reutilización
la remise à neuf	el reacondicionamiento
la valorisation énergétique	la valorización energética
un déchet	un residuo
l'empreinte carbone	la huella de carbono
la qualité de l'air / de l'eau / du sol	la calidad del aire / del agua / del suelo
un polluant	un contaminante
la disponibilité des matériaux	la disponibilidad de los materiales
le développement durable	el desarrollo sostenible

 TECNOLOGÍA que debo recordar	CICLO DE VIDA DE UN OBJETO IMPACTO MEDIOAMBIENTAL	CICLO 4
CCRI 1.1 y SFC 1.2	Las distintas etapas del ciclo de vida de un objeto o sistema técnico	
OST 3.1	Los pilares del desarrollo sostenible	
CCRI 1.3	La huella de carbono	
SFC 2.1	La disponibilidad, la valorización y el reciclaje de los materiales	

Ciclo de vida de un objeto técnico

El **ciclo de vida** de un objeto técnico tiene en cuenta todas las actividades que intervienen en la **fabricación**, el **uso**, el **transporte** y la **eliminación** o el **reciclaje** de este objeto. Es, por tanto, el conjunto de las etapas de la vida de un producto, desde su diseño hasta su desaparición.

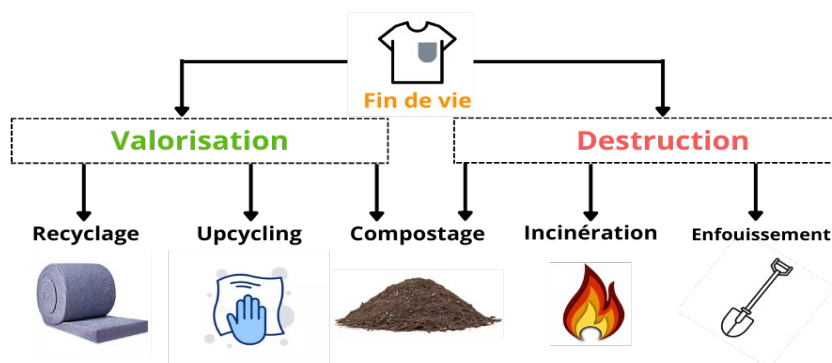
¡Cada etapa tiene un impacto medioambiental importante!



Valorización de los materiales al final del uso de un objeto

El fin de vida de un objeto corresponde al final de su uso. El objeto puede reutilizarse tal cual, valorizarse en un nuevo ciclo o destruirse.

Estas son las distintas vías posibles para el ejemplo de la camiseta:

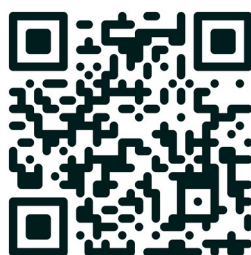


La huella de carbono

La **huella de carbono** es una evaluación de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (en CO₂ equivalente) que genera un producto a lo largo de su ciclo de vida.

Para calcular la huella de carbono de un producto:

<https://dgxy.link/en-carbone>



Matière	2,74 kgCO ₂ e
Filature	0,72 kgCO ₂ e
Tricotage	0,76 kgCO ₂ e
Ennoblement	2,50 kgCO ₂ e
Confection	0,78 kgCO ₂ e
Transport	0,69 kgCO ₂ e
Utilisation	0,53 kgCO ₂ e
Fin de vie	0,20 kgCO ₂ e
Total	8,93 kgCO₂e

Impactos medioambientales

Los objetos técnicos y su fabricación tienen un impacto sobre el medio ambiente; estos son los principales:



La calidad del aire: Concentración de contaminantes atmosféricos (monóxido de carbono, dióxido de azufre, ozono, etc.)



Salud: Índice de enfermedades relacionadas con el medio ambiente, calidad del aire interior, exposición a sustancias tóxicas.



La calidad del agua: Concentración de contaminantes como los metales pesados, los pesticidas, los nutrientes (nitrógeno y fósforo), las bacterias.



La calidad del suelo: Concentración de contaminantes como los metales pesados, los pesticidas, los hidrocarburos.

La disponibilidad de los materiales

Para diseñar un objeto, hay que elegir bien sus materiales. Uno de los criterios es su disponibilidad en la naturaleza: algunos materiales son abundantes y otros son escasos y limitados. La disponibilidad depende de la geografía, la accesibilidad y las técnicas de extracción.



El reciclaje de los materiales

Los recursos del planeta son limitados. Para hacer frente al calentamiento global, hay que integrar la valorización y el reciclaje del objeto en su ciclo de vida.

Se trata de aprovechar al máximo los materiales dándoles una segunda vida o transformándolos en productos útiles, en lugar de tirarlos como residuos.



Reutilización:

Usar un producto o material varias veces sin transformarlo, como el vidrio retornable.



Reacondicionamiento: Reparar o restaurar productos o materiales para darles una segunda vida (aparatos electrónicos, muebles, ropa, etc.) y alargar su vida útil.



Reciclaje: Recoger, clasificar, tratar y transformar residuos en nuevos productos o materiales. Por ejemplo, el papel reciclado sirve para fabricar nuevo papel, y las botellas de plástico recicladas se transforman en fibras para fabricar ropa u otros productos.



Valorización energética:

Un material no reciclable puede transformarse en energía. Por ejemplo, los residuos orgánicos pueden compostarse para producir biogás, y los residuos no reciclables pueden incinerarse para producir calor o electricidad.

 TECNOLOGÍA Lo que debo recordar	MAGNITUDES MEDIDAS PROTOCOLO	CICLO 4
CCRI 2.2	Los parámetros y las magnitudes medidas, asociados a un protocolo	
CCRI 1.6	Los instrumentos de medida	

Un instrumento de medida, ¿para qué?

A nuestro alrededor hay muchas magnitudes que se pueden medir. Desde hace mucho tiempo, el ser humano las mide y las cuantifica para responder a sus necesidades, comerciar, comprender fenómenos físicos, etc.

Magnitudes medidas e instrumentos de medida

Muchas magnitudes se pueden medir (por ejemplo: distancia, masa, temperatura, presión, humedad, etc.) y cuantificar gracias a unidades de medida (metro, gramo, °C, bar, % de humedad, etc.).

Ejemplo: Si queremos medir una distancia, utilizamos un instrumento de medida que nos permita medirla. Aquí tienes algunos ejemplos:



Metro



Cinta métrica
(decámetro)



Telémetro láser



Sensor de
ultrasonidos

Estas herramientas pueden ser de distintos tipos (manuales, electrónicas, conectadas, etc.) y su alcance (límite de medida) es diferente. Algunas, como el sensor de ultrasonidos o el telémetro, también pueden digitalizar los datos para reutilizarlos o guardarlos.

Utilizar un protocolo para realizar mediciones fiables

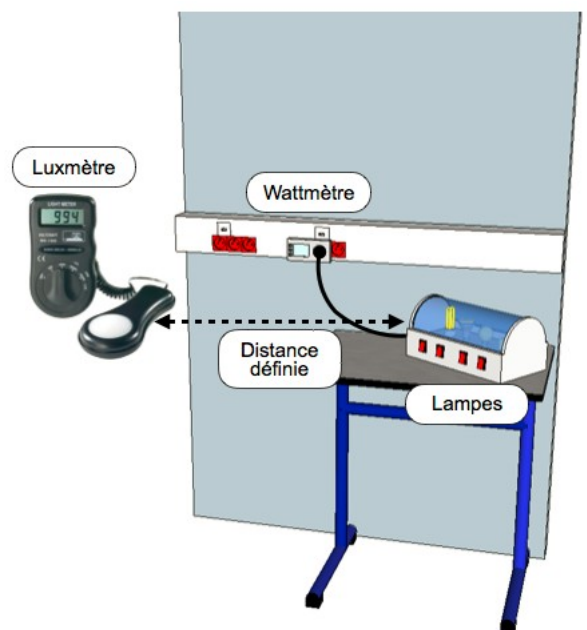
Al utilizar una herramienta de medida, el usuario debe asegurarse de respetar unos protocolos para obtener una medida fiable.

Ejemplo de experimento para comparar la eficiencia energética de dos lámparas: un vatímetro para medir la energía consumida (eléctrica) y un luxómetro para medir la energía devuelta (luminosa) de cada lámpara.

Las mediciones se realizan en las dos lámparas **sin cambiar ninguna condición:**

- distancia del luxómetro;
- orientación del luxómetro;
- luz ambiente;
- material utilizado.

La única variable de nuestro experimento es la lámpara utilizada.



Grandeurs mesurées – Protocole

Magnitudes medidas – Protocolo

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
une grandeur	una magnitud
mesurer / une mesure	medir / una medida
un instrument de mesure	un instrumento de medida
une unité de mesure	una unidad de medida
la distance / la masse	la distancia / la masa
la température / la pression	la temperatura / la presión
l'humidité	la humedad
le mètre (ruban)	el metro (cinta métrica)
le télémètre laser	el telémetro láser
le capteur à ultrasons	el sensor de ultrasonidos
la portée	el alcance
un protocole	un protocolo
fiable	fiable
le wattmètre / le luxmètre	el vatímetro / el luxómetro
une variable	una variable
une expérience	un experimento

 TECNOLOGÍA que debo recordar	FORMAS DE ENERGÍA CONVERSIONES DE ENERGÍA	CICLO 4
SFC 1.1	Las distintas formas de energía: eléctrica, cinética, potencial, térmica, luminosa;	
CCRI 1.1	Las conversiones de energía de los siguientes componentes: motor eléctrico, lámpara, radiador, generador, cilindro;	

Las distintas formas de energía

Hay distintas formas de energía que permiten realizar un trabajo:

- eléctrica
- cinética
- potencial
- térmica
- luminosa



La energía es la capacidad de llevar a cabo una acción, de realizar un trabajo.

Energía eléctrica



Se produce y se utiliza para obtener una energía útil.

Energía potencial



Es la energía que tiene el objeto y que puede transformarse (ej.: un muelle comprimido).

Energía luminosa



Se caracteriza por la emisión de luz.

Energía cinética



Es la energía de un cuerpo en movimiento

Energía térmica



Es el calor producido por distintos procesos.

Energía hidráulica



Es energía cinética ligada al desplazamiento de un fluido (aceite, agua, etc.).

Conversión de energía - Algunos componentes

Energie d'entrée



Energie de sortie



Convertir energía es **cambiar una forma de energía**, llamada energía de entrada consumida, en otra forma de energía, llamada energía de salida útil.

Energía de entrada	Función convertir	Energía de salida
Energía eléctrica	Motor eléctrico	Energía cinética
Energía eléctrica	 Lámpara	Energía luminosa
Energía eléctrica	 Radiador eléctrico	Energía térmica
Energía térmica	 Generador	Energía eléctrica
Energía hidráulica	 Cilindro hidráulico	Energía cinética



Formes d'énergie – Conversions d'énergie

Formas de energía – Conversiones de energía

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
l'énergie	la energía
réaliser un travail	realizar un trabajo
électrique	eléctrica
cinétique	cinética
potentielle	potencial
thermique	térmica
lumineuse	luminosa
hydraulique	hidráulica
la conversion d'énergie	la conversión de energía
l'énergie d'entrée / de sortie	la energía de entrada / de salida
un moteur électrique	un motor eléctrico
une lampe	una lámpara
un radiateur	un radiador
une génératrice (un générateur)	un generador
un vérin	un cilindro (hidráulico)
un ressort	un muelle



SFC 1.1

Las funciones de los siguientes componentes: batería, relé/interruptor;

CCRI 1.1

Las funciones de los componentes de la cadena de energía: batería, relé/interruptor;

Los componentes para alimentar y para distribuir la energía

Los dispositivos de almacenamiento de la energía:



 **Alimentar con energía** es almacenar y suministrar la energía necesaria para el funcionamiento del objeto técnico.



La red eléctrica:

Se necesita un cable eléctrico para conectar el objeto técnico a un enchufe conectado a la red eléctrica.



Una pila:

La cantidad de energía almacenada es limitada y la pila debe tirarse cuando ya no tiene energía.



La batería: formada por dos electrodos (bornes), uno positivo y otro negativo, separados por una sustancia conductora llamada electrolito. Cuando la batería se conecta a un circuito eléctrico, los electrones circulan entre los electrodos y esto produce una corriente eléctrica. A diferencia de una pila, la batería se puede recargar de electricidad y utilizar varias veces.

Los dispositivos para distribuir la energía:



 **Distribuir la energía** es dejar pasar o no la energía en el objeto técnico.



Sistema manual:

El interruptor es un dispositivo de dos posiciones que se acciona a mano para abrir o cerrar el circuito eléctrico.



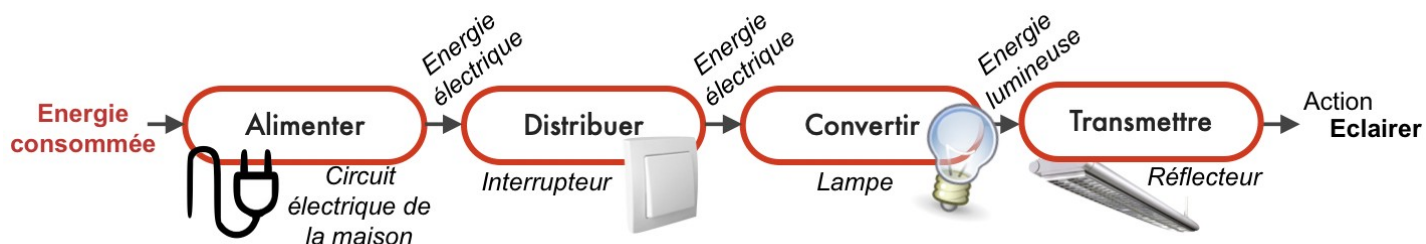
Sistema automatizado:

El relé es un componente electromecánico que distribuye o no la electricidad según la orden que recibe de la cadena de información.

La cadena de energía

La cadena de energía está formada por los componentes del sistema que aseguran el flujo (la circulación) de la energía para obtener la acción deseada.

 Las 4 funciones de los componentes son:
Alimentar > Distribuir > Convertir > Transmettre



Alimenter et distribuer l'énergie – Chaîne d'énergie

Alimentar y distribuir la energía – Cadena de energía

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
la chaîne d'énergie	la cadena de energía
un constituant (un composant)	un componente
alimenter	alimentar
distribuer	distribuir
convertir	convertir
transmettre	transmitir
stocker / fournir	almacenar / suministrar
le réseau électrique	la red eléctrica
une prise de courant	un enchufe
un câble	un cable
une pile	una pila
une batterie / recharger	una batería / recargar
une électrode / une borne	un electrodo / un borne
le courant électrique	la corriente eléctrica
un interrupteur	un interruptor
un relais	un relé
ouvrir / fermer le circuit	abrir / cerrar el circuito



Los mecanismos de transmisión y de transformación del movimiento

Un mecanismo es un conjunto de piezas, algunas de las cuales pueden moverse con un movimiento de traslación o con un movimiento de rotación. Al pasar de una pieza a otra, el movimiento simplemente se transmite o bien se transforma, es decir, cambia de tipo.



Traslación: todos los puntos del objeto se desplazan en el mismo sentido y en la misma dirección.

Rotación: todos los puntos del objeto giran alrededor de un eje o de un punto.

Algunos mecanismos de transmisión o de transformación del movimiento:

Engranajes	Polea y correa	Cadena y piñón	Piñón y cremallera
Transmisión mov.	Transmisión mov.	Transmisión mov.	Transformación mov.
$R = D_{\text{entrada}} / D_{\text{salida}}$	$R = D_{\text{entrada}} / D_{\text{salida}}$	$R = D_{\text{entrada}} / D_{\text{salida}}$	-
Cerca – Esfuerzo grande	A distancia – Esfuerzo moderado	A distancia – Esfuerzo grande	Cerca – Esfuerzo grande

R: La relación de transmisión, llamada R, es igual a la velocidad del movimiento de salida del mecanismo dividida por la velocidad del movimiento de entrada del mecanismo.

D_{entrada} y D_{salida} : Número de dientes o diámetro, respectivamente, a la entrada y a la salida del mecanismo.

La velocidad:

Si la relación > 1 : la rueda motriz gira más despacio que la rueda conducida => aumento de la velocidad.

Si la relación < 1 : la rueda motriz gira más rápido que la rueda conducida => disminución de la velocidad.

El sentido de giro:

Se puede determinar contando el número de contactos.

Si el número de contactos es par => el sentido de giro de entrada es el mismo que el de salida.

Si el número de contactos es impar => el sentido de giro de entrada es contrario al de salida.

Mécanismes de transmission

Mecanismos de transmisión

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

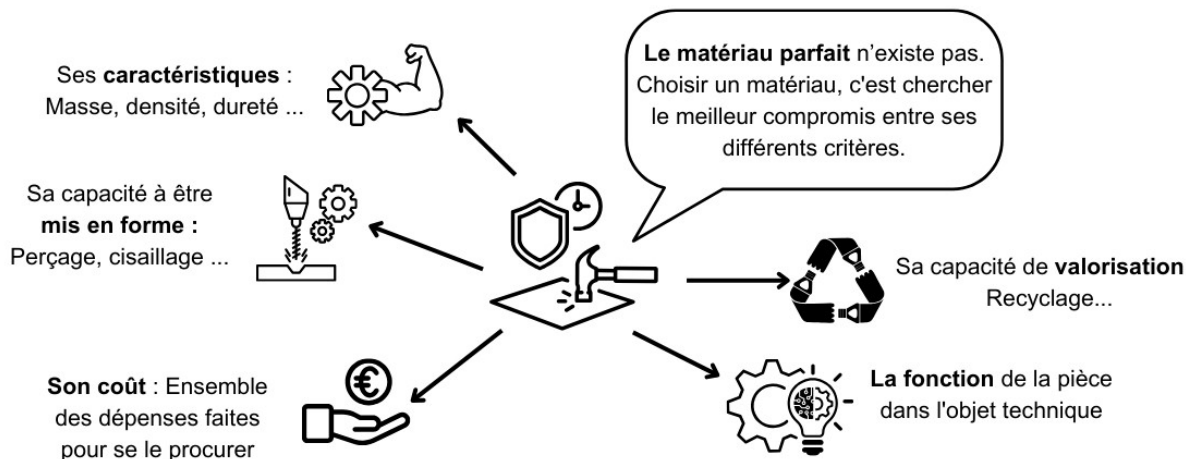
Français	Español
un mécanisme	un mecanismo
le mouvement	el movimiento
la translation	la traslación
la rotation	la rotación
transmettre / transformer	transmitir / transformar
un engrenage	un engranaje
une roue dentée / une dent	una rueda dentada / un diente
une poulie / une courroie	una polea / una correa
une chaîne / un pignon	una cadena / un piñón
une crémaillère	una cremallera
le rapport de transmission	la relación de transmisión
la roue menante / menée	la rueda motriz / conducida
le diamètre	el diámetro
la vitesse	la velocidad
le sens de rotation	el sentido de giro
un effort	un esfuerzo



SFC 1.2	Las características y las propiedades de los principales materiales
SFC 2.1	La conductividad eléctrica y térmica
SFC 2.1	Los tipos de esfuerzos de los materiales (flexión, torsión)

Características principales

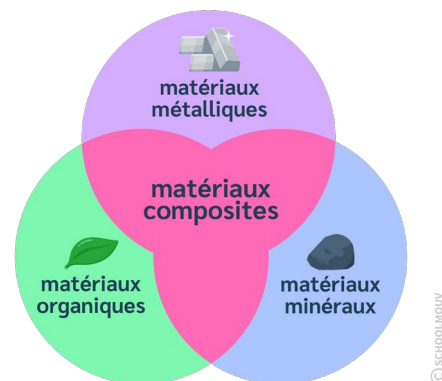
Llamamos “**material**” a toda materia que se utiliza para fabricar objetos técnicos.



Propiedades de los principales materiales

1) Materiales metálicos:

- **Temperaturas de fusión altas:** Los metales se funden a temperaturas bastante altas.
- **Conductores eléctricos y térmicos:** Los metales son excelentes conductores de la electricidad y del calor.
- **Rigidez media a alta:** Son sólidos y resistentes.
- **Deformables plásticamente y tenaces:** Los metales se pueden moldear sin romperse.
- **Opacos a la luz:** No dejan pasar la luz.



2) Materiales orgánicos:

- **Densidad variable:** Los materiales orgánicos pueden tener densidades diferentes.
- **Dureza variable:** Algunos son blandos (como la madera), otros más duros (como los plásticos)
- **Resistencia a la rotura variable:** Algunos son frágiles, otros más resistentes.
- **Resistencia a la deformación:** Se pueden deformar sin romperse.
- **Resistencia a la corrosión:** Algunos materiales orgánicos se degradan con la humedad o con los productos químicos.
- **Conductividad térmica baja:** No conducen bien el calor.
- **Conductividad eléctrica variable:** Algunos son aislantes, otros pueden conducir la electricidad

3) Materiales minerales:

- **Temperaturas de fusión altas:** Necesitan temperaturas altas para su fabricación.
- **Resistencia al desgaste y al calor:** Son sólidos y resistentes a la abrasión y a las temperaturas altas.
- **Dureza:** La dureza mide la resistencia de un mineral a ser rayado. El diamante es extremadamente duro.
- **Aislantes eléctricos:** No conducen la electricidad.

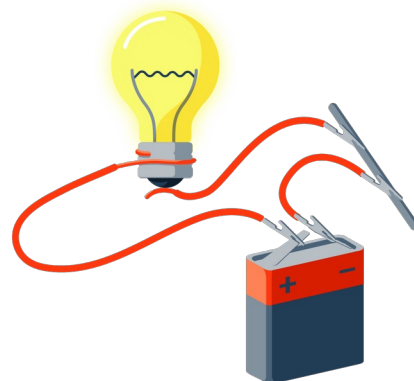
Conductividad eléctrica y térmica



Conductividad eléctrica:

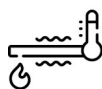
Un material es un buen conductor eléctrico cuando ofrece poca resistencia al paso de la corriente. Los metales son buenos conductores eléctricos.

Para medir la resistencia de un material al paso de la corriente, se utiliza un óhmetro.



Ejemplo de montaje sencillo para comprobar la conductividad eléctrica de un material:

Fuente de la imagen: schoolmouv.fr

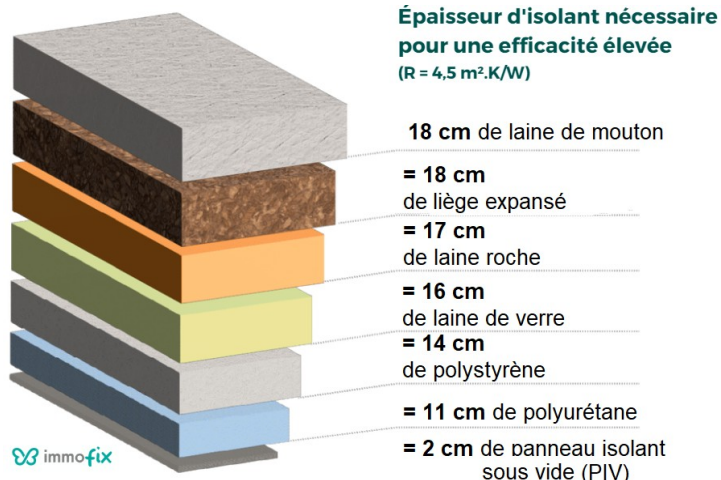


Conductividad térmica:

La conductividad térmica de un material es su capacidad para dejar pasar el calor o, al contrario, para aislar.

La resistencia térmica indica la capacidad del aislante para resistir a las variaciones de calor y depende a la vez de su conductividad térmica (λ) y de su espesor (e). Se expresa con el valor R , que caracteriza el rendimiento térmico del material. Cuanto más alto es el coeficiente térmico R , más aislante es el material.

$$R = e / \lambda$$

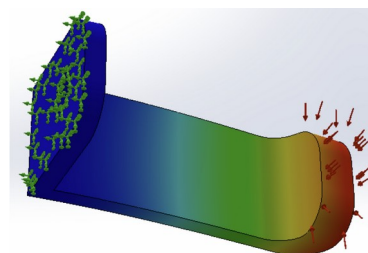


Tipos de esfuerzos de los materiales

Los esfuerzos mecánicos de los materiales:

Se trata de la resistencia de un material a los esfuerzos a los que está sometido.

Algunos ejemplos:



Flexión	Compresión	Tracción	Torsión	Cizalladura
	1/ 2/			
Pandeo por flexión, Curvatura (flecha)	1-Acortamiento 2-Pandeo	Alargamiento longitudinal	Giro de las secciones rectas por deslizamiento relativo	Deslizamiento relativo de las secciones

Fuente de las imágenes: alloprof.qc.ca

Caractéristiques des matériaux

Características de los materiales

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un matériau	un material
métallique / organique / minéral	metálico / orgánico / mineral
la température de fusion	la temperatura de fusión
conducteur / isolant	conductor / aislante
la conductibilité électrique	la conductividad eléctrica
la conductibilité thermique	la conductividad térmica
la rigidité / la dureté	la rigidez / la dureza
la densité	la densidad
la corrosion	la corrosión
l'usure	el desgaste
un ohmmètre	un óhmetro
une sollicitation	un esfuerzo
la flexion / la torsion	la flexión / la torsión
la traction / la compression	la tracción / la compresión
le cisaillement	la cizalladura
le flambement	el pandeo

 TECNOLOGÍA que debo recordar	PROCESOS DE CONFORMADO Y UNIÓN	CICLO 4
SFC 1.2	Las características de los procesos de conformado disponibles en el aula taller;	
SFC 2.1	Las herramientas manuales - Los equipos de prototipado, de realización, de fabricación - Los procesos de obtención de piezas (adición y eliminación de material), de conformado (plegado, termoformado) y de unión (fija y desmontable) - Los medios de producción: corte láser, centro de mecanizado, fabricación aditiva (impresora 3D) - Los medios de prototipado electrónico: placa de pruebas, cables, componentes electrónicos, generadores	

Las herramientas manuales

En la fabricación, las **herramientas manuales** son aparatos, instrumentos o máquinas que se utilizan para hacer tareas concretas. Estas herramientas permiten dar forma, cortar y montar las materias primas para obtener componentes y productos finales precisos.

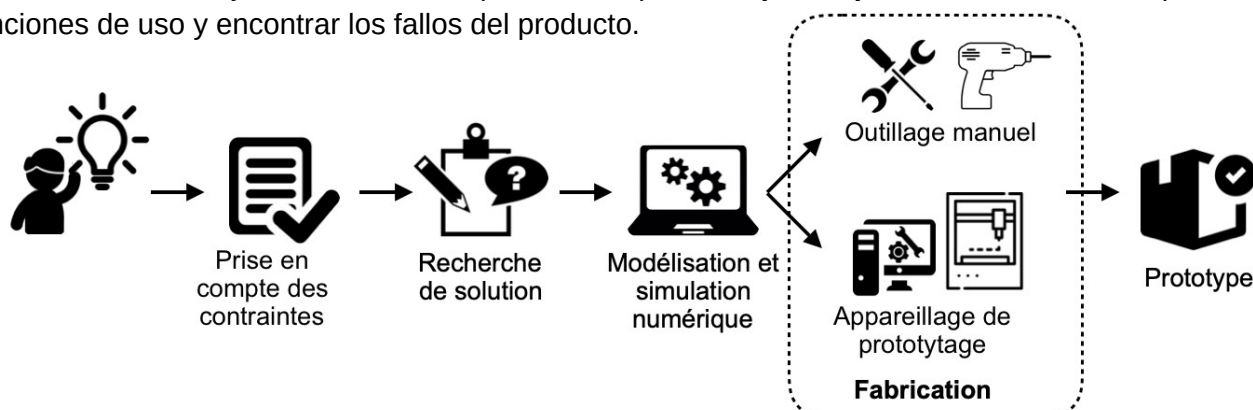
Ejemplos:

- **Martillo:** Se usa para clavar clavos, dar forma a metales y hacer otras tareas de golpeo.
- **Destornillador:** Para apretar o aflojar tornillos y pernos.
- **Llave inglesa:** Se ajusta al tamaño de las tuercas y de los pernos.
- **Sierra para metales:** Corta los metales.
- **Lima:** Para alisar y dar forma a los bordes de las piezas metálicas.
- **Alicates:** Sirven para sujetar, doblar y cortar materiales.
- **Tornillo de banco:** Sujeta firmemente las piezas durante el trabajo.



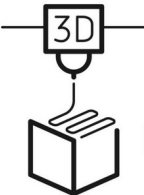
De la idea al prototipo

El **prototipo** es el primer ejemplar o modelo de un producto. ¿Para qué sirve? Para mostrar las características técnicas y las funciones del producto. A partir del **prototipo**, los desarrolladores pueden probar las funciones de uso y encontrar los fallos del producto.

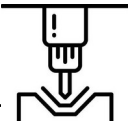
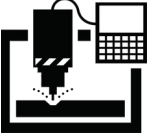
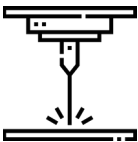


Obtener una pieza

Por adición de material:

La impresión 3D		Prototipado	Disponible en el aula taller
	Consiste en fabricar el objeto técnico depositando material capa a capa: El material, guardado en una bobina de hilo de plástico, se deposita en capas sucesivas, que van construyendo poco a poco la pieza o el objeto real. En algunos casos, se puede fabricar el objeto técnico de una sola vez (con todas las piezas ya montadas).		

Por eliminación de material:

El cizallado y el serrado 	Permiten obtener un corte recto, cizallando con dos cuchillas o serrando con una sierra lineal o circular.	Prototipado 	Disponible en el aula  taller
El taladrado 	Permite, con un taladro, obtener un agujero pasante o no pasante eliminando material. El diámetro del agujero depende del diámetro de la broca.		
El punzonado 	Se hace de forma manual o industrial y permite obtener agujeros cilíndricos o de formas complejas. El punzón hace presión sobre el material y arranca un trozo con la forma del punzón.		
El mecanizado 	El mecanizado permite fabricar la pieza a partir de un bloque de material. La fresadora CNC, controlada desde el ordenador, corta el material con una fresa hasta obtener la pieza. La máquina funciona generalmente en 3 ejes, lo que obliga a cortar el bloque de material en 2D.		
El corte láser 	El corte láser funciona con el mismo principio que la fresadora CNC, con un desplazamiento en 3 ejes. El material se corta con una gran cantidad de energía generada por un láser y concentrada en una superficie muy pequeña.		

Por conformado:

El plegado 	Consiste en obtener una pieza doblándola en frío o en caliente (termoplegado). Generalmente, el plegado en frío se usa para las chapas, es decir, las placas de metal. El plegado en caliente con una termoplegadora permite doblar el plástico.		
La embutición 	Consiste en obtener una pieza deformando el material con un molde (una matriz). Se hace presión sobre el material, que toma la forma de la matriz.		

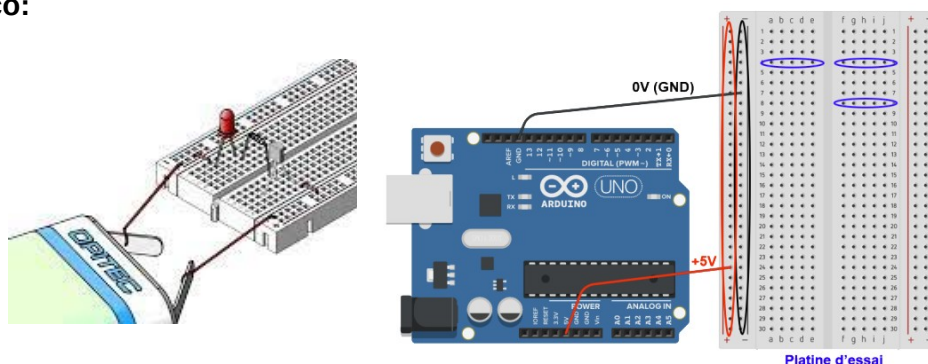
Unión fija 	Es un tipo de unión que es definitiva. Una vez hecha, la unión ya no se puede cambiar sin destruir o dañar una de las piezas unidas. Para las uniones fijas se utilizan distintas técnicas, como la soldadura, el sellado o el pegado.	Prototipado 	Disponible en el aula taller 
Unión desmontable 	Es un tipo de unión mecánica que permite unir varias piezas de forma que se puedan separar sin destruirlas ni dañarlas. La unión desmontable permite desmontar las piezas sin estropearlas. Las técnicas habituales para hacer una unión desmontable son el uso de tornillos, pernos (tornillo + tuerca), remaches, soldaduras blandas, grapas, pasadores...		

Los medios de prototipado electrónico

Cómo probar un prototipo electrónico:

Se puede probar un montaje electrónico con una **placa de pruebas (protoboard)**.

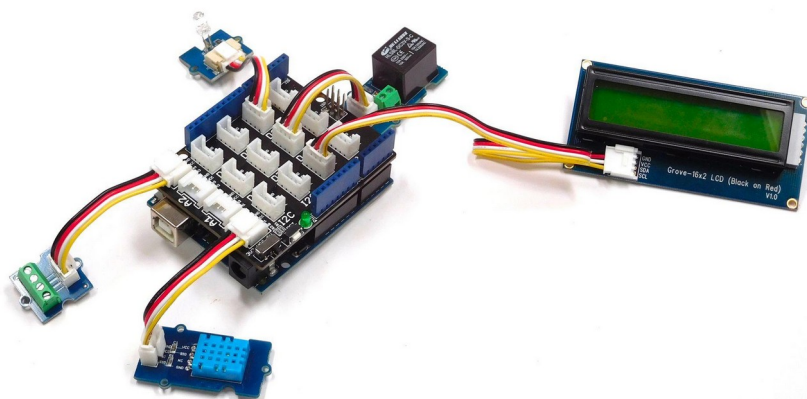
Así, el montaje electrónico es más fácil de hacer, porque los componentes se insertan directamente para que estén en contacto entre sí.



Fuente de la imagen: opitec

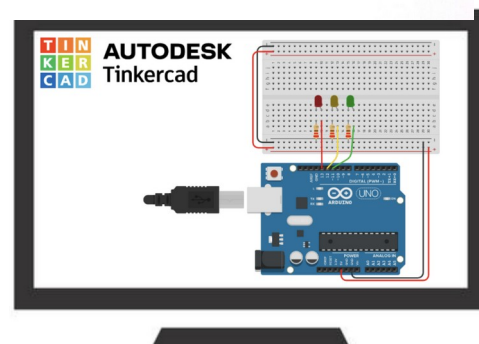
También se puede hacer el prototipo de un montaje electrónico con **módulos de prueba**.

Aquí, un ejemplo con una interfaz programable Arduino UNO + Shield Grove + Módulos Grove



Y sin material, se puede probar un montaje electrónico con un **programa de simulación**.

Aquí, un ejemplo con un programa en línea.



Procédés de mise en forme et assemblage

Procesos de conformado y unión

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un outil manuel	una herramienta manual
un marteau / un tournevis	un martillo / un destornillador
une clé à molette	una llave inglesa
une scie / une lime	una sierra / una lima
une pince / un étau	unos alicates / un tornillo de banco
un prototype	un prototipo
l'ajout / l'enlèvement de matière	la adición / la eliminación de material
l'impression 3D	la impresión 3D
le perçage / une perceuse / un foret	el taladrado / un taladro / una broca
le sciage / le cisailage	el serrado / el cizallado
l'usinage / la fraiseuse numérique	el mecanizado / la fresadora CNC
la découpe laser	el corte láser
le pliage / le thermopliage	el plegado / el termoplegado
l'emboutissage	la embutición
un assemblage fixe / démontable	una unión fija / desmontable
une vis / un écrou / un boulon	un tornillo / una tuerca / un perno
la platine d'essai	la placa de pruebas (protoboard)

Chaîne d'information – Capteur – Microcontrôleur – IHM***Cadena de información – Sensor – Microcontrolador – IHM***

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
la chaîne d'information	la cadena de información
acquérir / traiter / communiquer	adquirir / tratar / comunicar
un capteur	un sensor
un détecteur de présence	un detector de presencia
un signal	una señal
logique / analogique	lógica / analógica
numérique	digital
le microcontrôleur	el microcontrolador
un processeur / la mémoire	un procesador / la memoria
un programme / une instruction	un programa / una instrucción
une DEL / un voyant	un LED / un piloto luminoso
un buzzer	un zumbador
un afficheur / un écran	un visualizador / una pantalla
un actionneur	un actuador
les ondes radio	las ondas de radio
l'IHM (interface homme-machine)	la IHM (interfaz humano-máquina)
un système embarqué	un sistema integrado



TECNOLOGÍA que debo recordar

CADENA DE INFORMACIÓN SENSOR - MICROCONTROLADOR - IHM

CICLO
4

SFC 1.3

Las funciones de los siguientes componentes: sensores (temperatura, presencia, distancia, etc.), microcontrolador, componentes de una interfaz entre el ser humano y la máquina (IHM): botones, visualizadores, etc.

SFC 2.1

La tecnología y las características de los componentes que hay que sustituir: sensores, actuadores, componentes, microcontroladores, generadores;

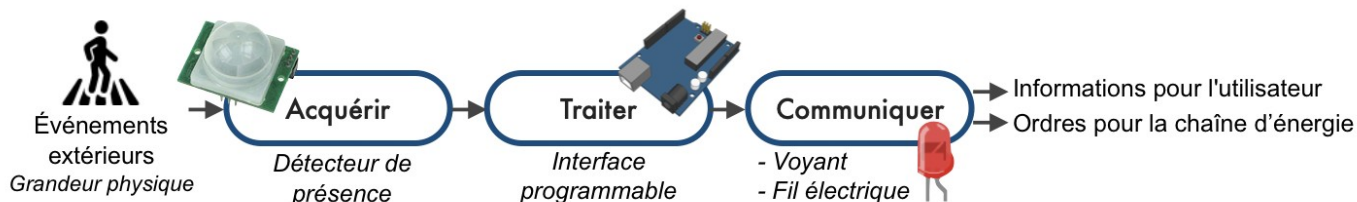
La cadena de información

La cadena de información está formada por los componentes del sistema que aseguran el flujo (la circulación) de la información para informar al usuario o dar una orden a una cadena de energía cuando ocurre un suceso externo.



Las **3 funciones** de los componentes de una cadena de información son:

Adquirir > Tratar > Comunicar



Adquirir la información - El sensor



El sensor es un componente que permite medir una magnitud física para **adquirir una información** y transportarla mediante una señal.
“La señal transporta la información”.

Según el sensor, la información puede ser lógica o analógica.

Información lógica	Información analógica	
Una información es lógica si solo puede tener dos valores : «Verdadero o Falso», «Día o Noche». Esta información lógica se transporta con una señal digital «0 o 1».	La información es analógica si varía de forma continua en el tiempo (y puede tener así una infinidad de valores). Esta información se puede transportar con una señal analógica (generalmente en voltios) o con una señal digital (serie de 0 y de 1).	
Señal digital	Señal analógica	Señal digital

Ejemplos:



La luz varía de forma continua, con una infinidad de valores, desde la oscuridad hasta el pleno sol. La información del sensor de luz es una información analógica

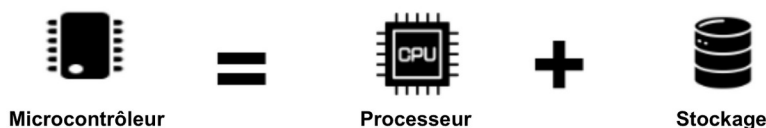


La información medida por un detector de presencia solo tiene 2 estados posibles: presencia o ausencia. La información del detector de presencia es una información lógica.

Tratar la información - El microcontrolador



El microcontrolador es un componente que reúne un procesador para ejecutar las instrucciones de un programa y una memoria para guardar la información.



Comunicar la información - Algunos componentes

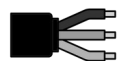


Comunicar una información significa **informar al usuario** del sistema o bien **dar una orden a la cadena de energía**.

Ejemplos de componentes para informar al usuario:

Información visual	Información sonora	Información textual
LED o piloto luminoso	Zumbador o sirena	Visualizador o pantalla

Ejemplos de componentes para comunicar una orden a la cadena de energía:



Por cable: un cable o una pista de cobre permite hacer llegar la orden a la cadena de energía en forma de corriente eléctrica.



Por ondas: la orden a la cadena de energía se puede comunicar a distancia mediante ondas de radio.

La interfaz Humano/Máquina o IHM

Nuestro entorno incluye cada vez más sistemas integrados, como por ejemplo los objetos conectados.

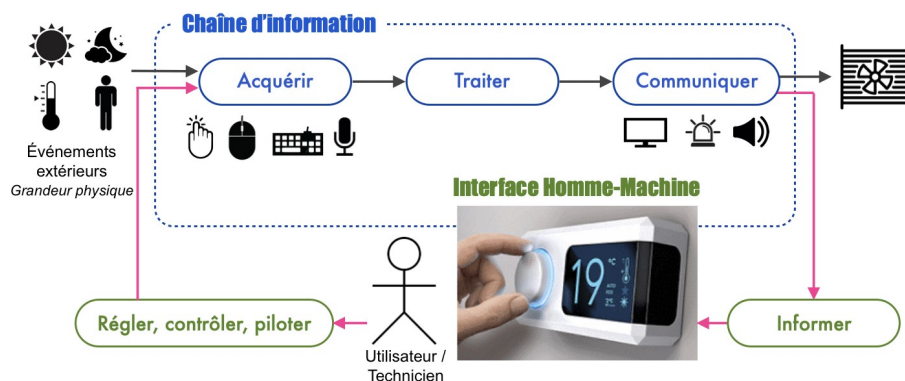
Un sistema integrado es un sistema electrónico e informático autónomo, que a menudo funciona en tiempo real. El término designa el hardware y el software con los que nos comunicamos gracias a una Interfaz Humano-Máquina (IHM).

Ejemplo de IHM que permite regular la temperatura de una casa:

El flujo de información a través de las IHM asegura una **interacción continua** (llamada diálogo Humano-Máquina) entre el usuario y el objeto.

La IHM permite al usuario dar instrucciones al sistema para: **ajustar, controlar, dirigir**.

Al revés, la IHM permite al sistema **informar** al usuario.





SFC.1.4	Estructura de datos en tabla en un archivo CSV Formato y tratamiento de datos (cálculos, filtro, ordenación) en un programa (hoja de cálculo)
SFC.1.4	Vocabulario de los datos: objeto / descriptor / colección (lista) / tipo (palabra/cadena de caracteres, número y booleano) / datos estructurados

Estructura de los datos

En el mundo digital actual, la creación y la obtención de datos se han multiplicado mucho (por 30 en los últimos 10 años). Para poder usarlos y compartirlos, estos datos deben organizarse o estructurarse en forma de tablas:

Cada dato es un valor de esta tabla y puede ser de distinto tipo:

- texto: una cadena de caracteres
- número: un número decimal o entero
- booleano: 2 opciones posibles (verdadero/falso, sí/no, 0/1)

une collection ou liste de données

PRÉNOM	CLASSE	ÂGE	DÉLÉGUÉ	LV1
LÉO	5ème 2	13	oui	Anglais
JULIA	5ème 2	12	non	Anglais
HUGO	5ème 2	12	non	Espagnol

les descripteurs

un objet

valeurs
de type
mot

valeurs
de type
nombre

valeurs
de type
booléen

Los descriptores, en la cabecera de las columnas, dan información sobre los valores que aparecen debajo.

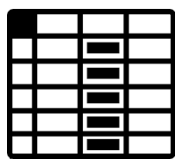
El intercambio de datos es posible si se usan formatos de archivo abiertos para guardarlos. Los más utilizados son:



 Descriptores en la 1.ª fila. Un objeto por fila. Valores en el orden de los descriptores.	 Un objeto entre { } Pares descriptor / valor. Pares separados por una ,	 Los descriptores en forma de <etiquetas>. Cada valor entre las etiquetas. Cada objeto entre etiquetas numeradas.
Nombre; Clase; Edad; Delegado; Idioma1 Léo; 5ème 2; 13; sí; Inglés Julia; 5ème 2; 12; no; Inglés Hugo; 5ème 2; 12; no; Español	<pre>[{ "Nombre": "Léo", "Clase": "5ème 2", "Edad": 13, "Delegado": "sí", "Idioma1": "Inglés" }, { "Nombre": "Julia", "Clase": "5ème 2", "Edad": 12, "Delegado": "no", "Idioma1": "Inglés" }]</pre>	<pre><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?> <root> <0> <Nombre>Léo</Nombre> <Clase>5ème 2</Clase> <Edad>13</Edad> <Delegado>sí</Delegado> <Idioma1>Inglés</Idioma1> </0> <1> <Nombre>Julia</Nombre> <Clase>5ème 2</Clase> <Edad>12</Edad> <Delegado>no</Delegado> <Idioma1>Inglés</Idioma1> </1> </root></pre>

Tamaño del archivo: 128 bytes Se abre con el bloc de notas o con una hoja de cálculo	Tamaño del archivo: 297 bytes Se abre con un navegador	Tamaño del archivo: 584 bytes Se abre con un navegador
---	---	---

Formato y tratamiento de los datos



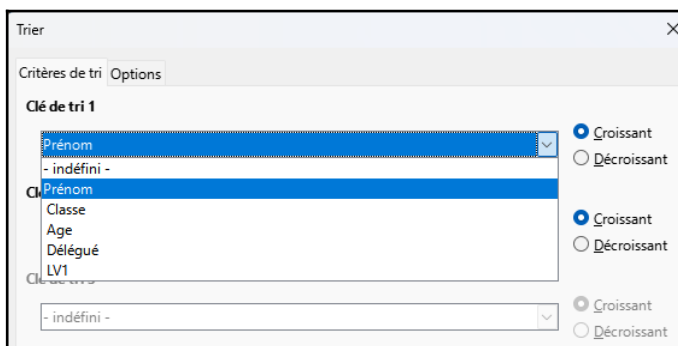
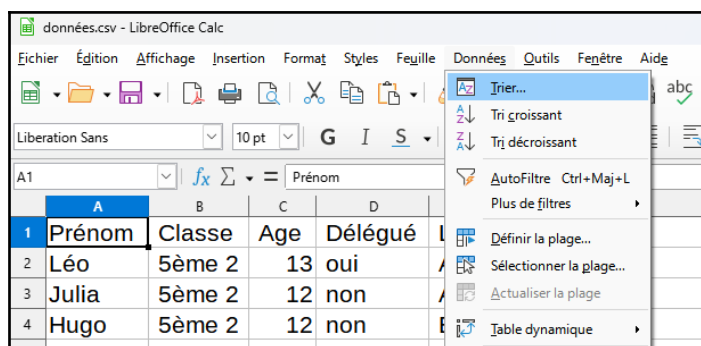
La **hoja de cálculo** permite **dar formato** a los datos y **tratarlos** muy rápido para obtener la información deseada.

Cada archivo es un **libro** formado por una o varias **hojas de cálculo**. Una hoja de cálculo está formada por **celdas**, que son los cruces de **columnas** (letras) y de **filas** (números).

Después de abrir un archivo .csv o de escribir los descriptores y los valores en la tabla, se pueden tratar los datos mediante:

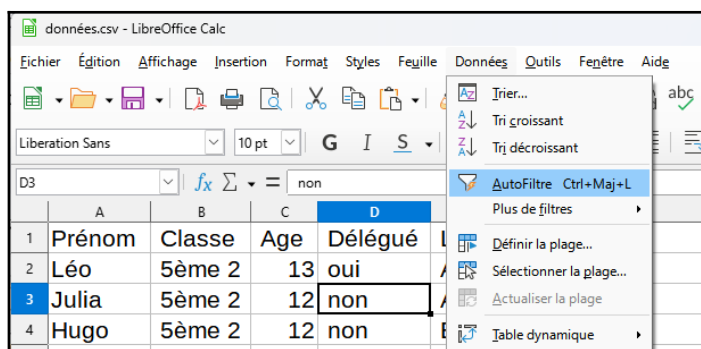
1 - La ordenación: Se pueden ordenar los datos según uno o varios descriptores.

Menú **"Datos"** - **"Ordenar"**, y después elegir el criterio de ordenación y el orden ascendente (alfabético) o descendente.

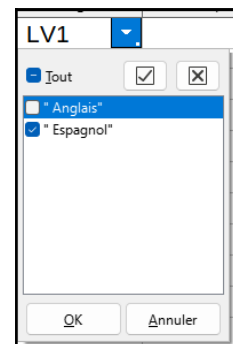


2 - El filtro: Para **mostrar solo algunas filas** (es decir, algunos objetos) del archivo y ocultar las demás.

Menú **"Datos"** - **"Autofiltro"**.



Aparecen **listas desplegables** en cada columna (descriptor). Basta con hacer clic en ellas y elegir un valor para mostrar todas las filas que lo contienen.



cálculos o un tratamiento ya programado.

Cada celda es una calculadora. Basta con empezar por el signo = y escribir después una fórmula o usar una función para obtener un resultado. La fórmula puede contener números o referencias de celdas para automatizar los cálculos. *Ejemplos:*

Una fórmula con números y referencias

La función promedio = PROMEDIO(rango de celdas)



SFC.1.5

- Estructura de datos en tabla en un archivo CSV;
- Formato y tratamiento de datos (cálculos, filtro, ordenación) en un programa (hoja de cálculo).

MOYENNE			
=B3/1000*C3			
	A	B	C
1			
2	Appareils électriques	Consommation électrique (W)	Temps d'utilisation (h)
3	Lampe du plafond	40	3
4	Chargeur de téléphone	6	10
5	Chargeur de téléphone	2	14
6			
7			
8	Prix EDF du KW/h	0,1403 €	

MOYENNE				
=MOYENNE(C2:C5)				
	A	B	C	D
1	Prénom	Classe	Age	Délégué
2	Léo	5ème 2	13	oui
3	Julia	5ème 2	12	non
4	Hugo	5ème 2	12	non
5				

Structuration et traitement des données

Estructura y tratamiento de los datos

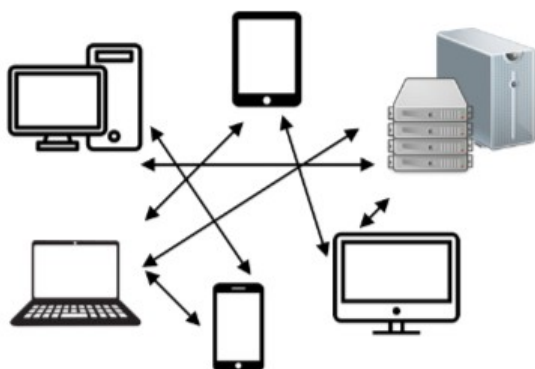
Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
une donnée	un dato
structurer / organiser	estructurar / organizar
un tableau	una tabla
un descripteur	un descriptor
un objet	un objeto
une collection (liste)	una colección (lista)
un type (texte, nombre, booléen)	un tipo (texto, número, booleano)
une chaîne de caractères	una cadena de caracteres
un fichier CSV	un archivo CSV
un format ouvert	un formato abierto
le tableur	la hoja de cálculo
un classeur / une feuille de calcul	un libro / una hoja de cálculo
une cellule / une colonne / une ligne	una celda / una columna / una fila
trier (croissant / décroissant)	ordenar (ascendente / descendente)
filtrer / le filtre	filtrar / el filtro
une formule / une fonction	una fórmula / una función
la moyenne	el promedio (la media)



SFC 1.5	Una red local, la red mundial (internet)
SFC 1.5	El papel de un terminal, de una tarjeta de red, de las conexiones (por cable o inalámbricas), de un conmutador, de un router, de un servidor
SFC 1.5	El papel y la estructura de una dirección IP, el papel de las tablas de enrutamiento

Red local y red mundial internet



Una **red informática** permite que unas "máquinas" se comuniquen entre sí. En este caso hablamos de red informática, que puede ser una **red local** (LAN) o una red extensa (WAN). La "máquina" del usuario conectada a una red se llama **cliente o terminal**: ordenador, tableta, smartphone, etc.

Cliente o terminal de una red:

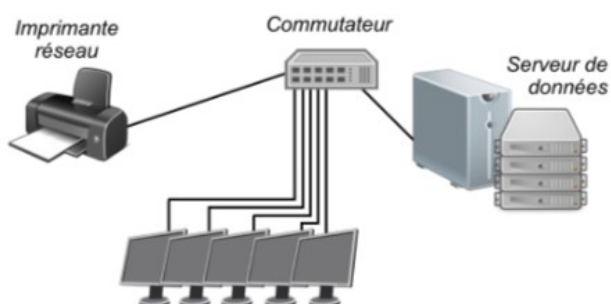


Al contrario que los clientes (terminales), **los servidores** de una red permiten guardar y compartir datos a los que se puede acceder desde la red a la que están conectados.

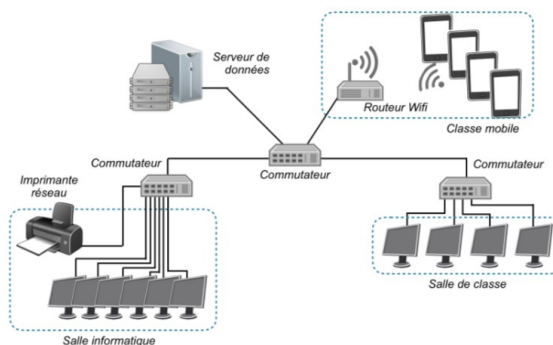


Internet es la **red mundial** (WAN). Es la red informática más grande del mundo. Permite conectar millones de terminales entre sí y hacer que se comuniquen. La red de internet también permite acceder a una infinidad de datos guardados en servidores.

Conectar varios equipos con un conmutador (switch)



Se



pueden conectar varios conmutadores entre sí para ampliar la red local.

En una red local, los distintos terminales se conectan entre sí y con los otros equipos (por ejemplo, un servidor de datos y una impresora) a través de un **conmutador (switch)**.

Se puede ampliar la red local (pero no de forma infinita) conectando conmutadores entre sí.

Todos los equipos (terminales, impresoras, servidores, etc.) deben identificarse en la red con un número único. Este número se llama **dirección IP**.

Dirección IP y tarjeta de red

Cada equipo debe estar identificado en la red para poder comunicarse en ella. Por eso, cada equipo tiene una dirección única. Es la **dirección IP**.

La dirección IP está formada por 4 números (bytes) separados por puntos.

Debe contener a la vez la identificación de la red y la identificación del equipo en esa red.

192	.	168	.	1	.	29
-----	---	-----	---	---	---	----

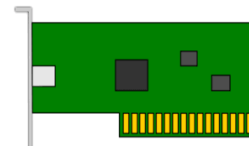


Este smartphone está identificado en la red local con la dirección IP: 192.168.1.**29**

Su máscara de subred es 255.255.255.**0**, por tanto, el smartphone está identificado como cliente **29** en la red 192.168.1.0

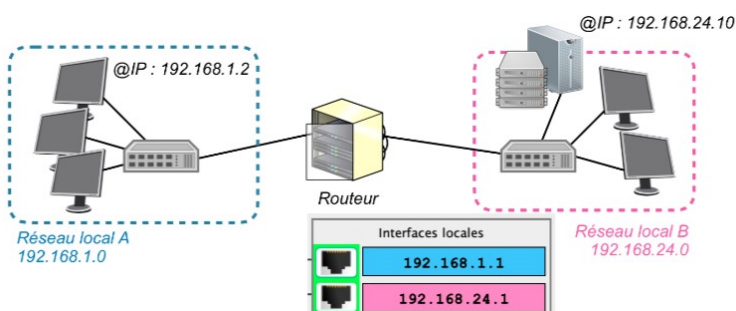
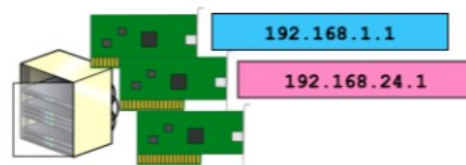
La máscara de subred permite distinguir la parte de la dirección IP que indica la red y la que indica el equipo. Por eso, va siempre unida a la dirección IP. Sin la máscara de subred, no se puede entender la estructura de la dirección IP. La parte o las partes "0" de la máscara de subred corresponden a la parte del cliente. Las otras partes, a menudo "255", corresponden a la identificación de la red.

Los parámetros de la dirección IP se indican en **la tarjeta de red** del cliente, que es una tarjeta electrónica integrada en el aparato.



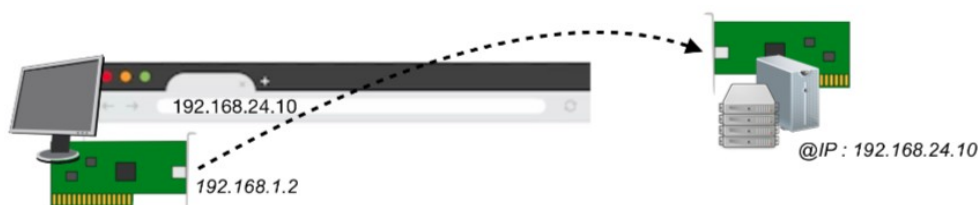
Conectar varias redes con un router

Se pueden conectar varias redes locales (LAN) o extensas (WAN) entre sí. Para ello, el router permitirá comunicarse de una red a otra. El router pertenece a todas esas redes, así que debe tener una dirección IP para cada una. Por eso, las tarjetas de red del router se configuran con las direcciones IP adecuadas.



En este ejemplo, un terminal de la "red A" puede acceder a la "red B" a través del router con la dirección 192.168.1.1. Al revés, el servidor de datos de la "red B" podrá enviar información a la "red A" con la dirección 192.168.24.1.

Desde un ordenador de la red A (identificado con la dirección IP 192.168.1.2) se puede acceder al servidor de la red B con su dirección IP 192.168.24.10 utilizando un navegador.



Réseau local – Adresse IP

Red local – Dirección IP

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un réseau informatique	una red informática
un réseau local (LAN)	una red local (LAN)
un réseau étendu (WAN)	una red extensa (WAN)
un client / un terminal	un cliente / un terminal
un ordinateur / une tablette	un ordenador / una tableta
un serveur	un servidor
une imprimante	una impresora
un équipement	un equipo
un commutateur (switch)	un conmutador (switch)
un routeur	un router
une adresse IP	una dirección IP
le masque de sous-réseau	la máscara de subred
la carte réseau	la tarjeta de red
partager des données	compartir datos
un navigateur	un navegador

Réseau Internet

Red de internet

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
Internet	internet
se connecter	conectarse
le fournisseur d'accès à Internet (FAI)	el proveedor de acceso a internet (ISP)
un abonnement	un contrato (una suscripción)
la box	el router doméstico
le réseau local (LAN)	la red local (LAN)
le réseau étendu (WAN)	la red extensa (WAN)
une adresse IP	una dirección IP
un routeur	un router
une antenne relais (4G/5G)	una antena de telefonía (4G/5G)
un serveur	un servidor
un site web	una página web
une URL	una URL
le serveur DNS	el servidor DNS
la table de routage	la tabla de enrutamiento
le RGPD	el RGPD



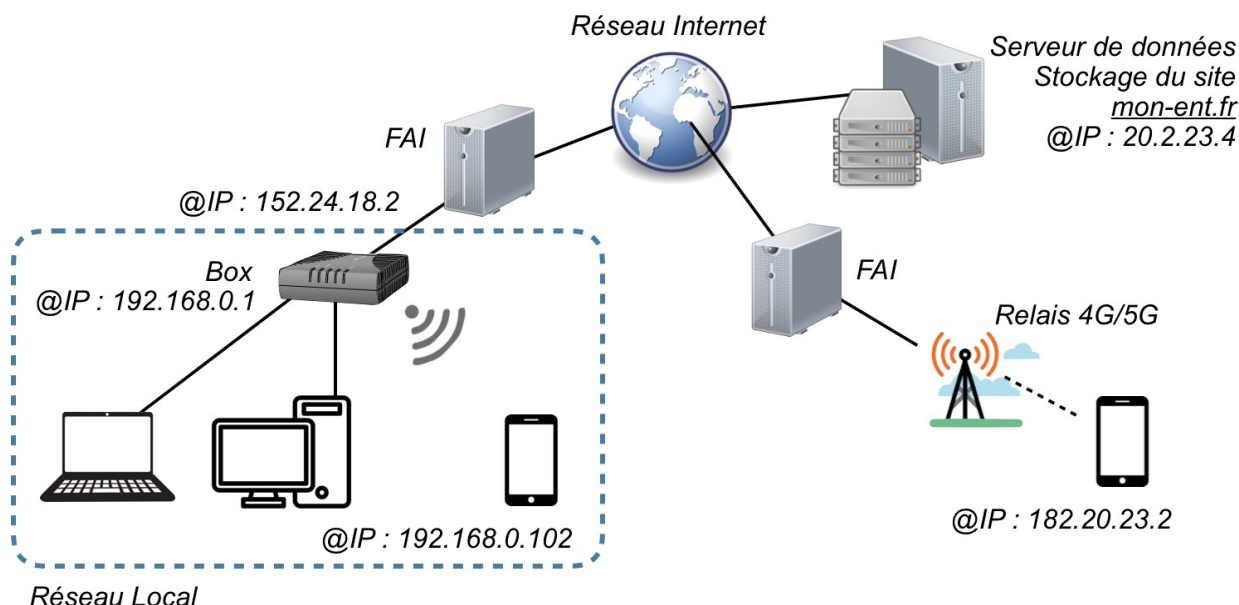
SFC 1.5

Una red local, la red mundial (internet)

SFC 1.5

El papel y la estructura de una dirección IP, el papel de las tablas de enrutamiento

Conectarse a internet



Como en todas las redes informáticas, en la red de internet es obligatorio estar identificado.

El **proveedor de acceso a internet (ISP)** (en Francia: Orange, Bouygues, SFR o Free, según el contrato) da una dirección IP al cliente de la red.

Conexión a través de un router doméstico (Box):

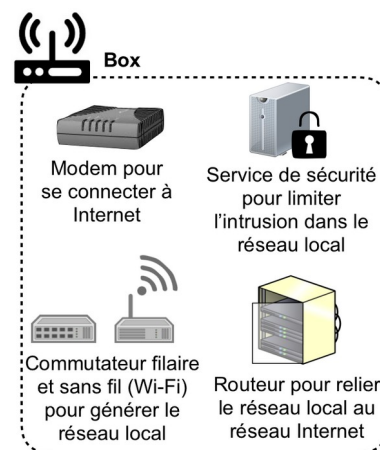
Por tanto, el router doméstico pertenece a 2 redes: a la red local de la "casa" (LAN) y a la red de internet (WAN).

Por eso, el router doméstico tiene 2 direcciones IP: una para la red local y otra para la red de internet.

El router doméstico hace de router, porque permite conectar las 2 redes.

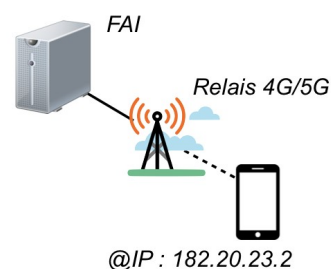
En este ejemplo, el ISP da la dirección IP 152.24.18.2 al cliente del router doméstico.

Si el smartphone conectado por wifi al router doméstico quiere ir a la web mon-ent.fr, habrá intercambios entre el smartphone @192.168.0.102 y el servidor @20.2.23.4 (que guarda la web) a través del router doméstico, que conecta la red local con la red de internet. Así, el router doméstico hará intercambios entre su dirección de internet 152.24.18.2 y su dirección local 192.168.0.1.



Conexión a través de una antena de telefonía 4G/5G:

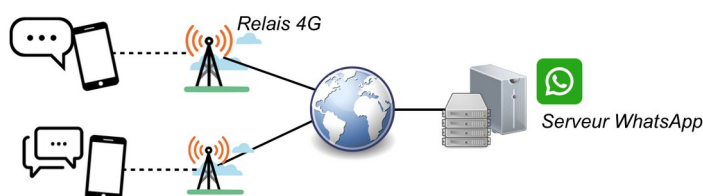
En el caso de una conexión móvil (4G o 5G) a internet, la conexión se hace a través de una antena 4G/5G. El ISP da la dirección IP directamente al terminal del cliente. Así, cada terminal tiene su propia dirección IP, lo que multiplica la gestión y el tráfico de datos en la antena 4G/5G. Esto tiene un impacto en el consumo eléctrico. Para limitar este impacto medioambiental, es mejor conectarse por wifi (consume entre 3 y 10 veces menos que la 4G).



Los servidores en internet



Los servidores permiten guardar datos como páginas web, aplicaciones en línea, datos de las redes sociales, vídeos, etc.



¡Cuidado con los datos guardados en los servidores a través de las distintas aplicaciones!

¿Podemos borrarlos? ¿Nos informan si se usan nuestros datos? ¿Cómo se usan?

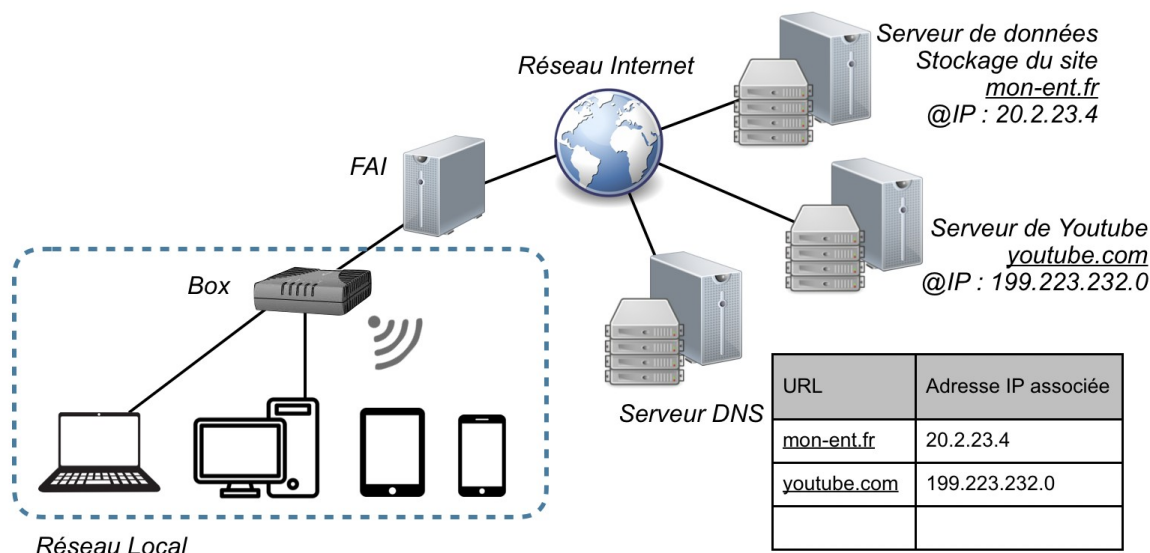
Por eso es mejor comprobar antes si el servicio cumple el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos) y, por tanto, si respeta nuestros datos.



Conectarse a un servidor en internet

Todos los servidores de internet se identifican por su dirección IP. Para facilitar la comunicación con un servidor, utilizamos URL: por ejemplo, mon-ent.fr.

El papel de los servidores DNS es relacionar la URL con la dirección IP del servidor correspondiente.



En este ejemplo, se puede acceder a la web mon-ent.fr con su dirección IP 20.2.23.4 o con su URL (el servidor DNS indicará automáticamente su dirección IP).

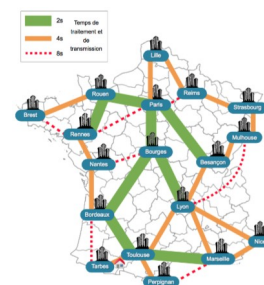


La tabla de enrutamiento

La tabla de enrutamiento permite elegir el camino más eficaz entre un remitente y uno (o varios) destinatarios según criterios como la velocidad o la tasa de transmisión, la calidad del servicio (pérdida de datos) o el estado de funcionamiento de los routers en el mundo.



Hay servidores conectados entre sí que se dedican solo a esta tarea, actualizando en tiempo real las tablas de enrutamiento.





SFC 1.5	El papel de un terminal, de una tarjeta de red, de las conexiones (por cable o inalámbricas), de un conmutador (switch), de un router, de un servidor
SFC 1.5	La tasa de transferencia y sus órdenes de magnitud.

Las conexiones por cable

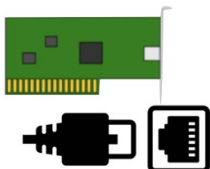
Por señal eléctrica:

Es decir, con cable de red Ethernet.

Se conecta a la tarjeta de red mediante un conector RJ45.

Solución barata.

La distancia máxima no supera los 100 metros para no perder velocidad de conexión (tasa de transferencia).



Por señal luminosa:

Es decir, con fibra óptica.

Formada por haces de fibra de vidrio, permite transportar impulsos de luz.

La fibra óptica permite comunicaciones a muy larga distancia sin pérdidas y, en teoría, a la velocidad de la luz (300 000 km/s).



Las conexiones inalámbricas



El NFC permite una conexión entre 2 aparatos a muy poca distancia (4 cm como máximo) sin manipular ningún equipo.



El RFID permite una conexión entre 2 aparatos a muy poca distancia (1 metro como máximo) sin manipular ningún equipo.

Se usa a menudo en tarjetas de acceso o para proteger la ropa en las tiendas.



La comunicación por **infrarrojos** permite una conexión entre 2 aparatos con luz invisible a 10 metros como máximo.



El bluetooth permite una conexión entre 2 aparatos después de emparejarlos.

El alcance es de unos 10 metros.



El wifi permite una conexión múltiple entre varios aparatos porque utiliza el direccionamiento IP.

A menudo es la solución preferida para llevar internet sin cables.

Alcance: 100 metros (si no hay obstáculos).

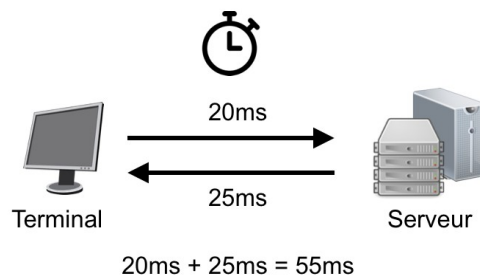


El Li-Fi, que está en desarrollo, permitirá comunicarse sin cables por infrarrojos y, por tanto, a la velocidad de la luz. Esta solución se integrará en lámparas que emitirán estos infrarrojos, incluso con la lámpara apagada.

🔍 ¿Por qué va “lento”?

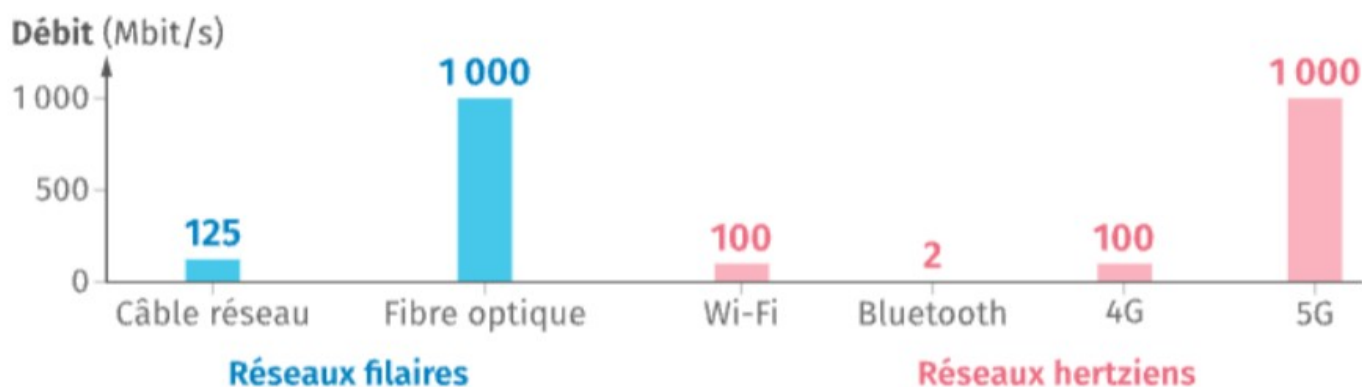
La latencia de la red es el retraso de comunicación en una red. Indica el tiempo necesario para transferir los datos por la red. Las redes lentas tienen una latencia alta, mientras que las que tienen tiempos de respuesta rápidos tienen una latencia baja. Depende de varios parámetros, pero sobre todo de la tasa de transferencia que puede ofrecer la conexión (por cable o inalámbrica).

Ejemplo de latencia de 55 ms



La tasa de transferencia es la velocidad de conexión. Llamado coloquialmente “el ping”, es el tiempo de respuesta entre un terminal y otro aparato de la red a través de su dirección IP.

Orden de magnitud de las tasas de transferencia: (fuente de la imagen: lelivrescolaire.fr)



Una conexión 5G es, por tanto, 10 veces más rápida que una conexión wifi, pero utiliza 10 veces más energía, lo que supone 10 veces más impacto medioambiental.

Liaison et débit

Conexión y tasa de transferencia

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
une liaison filaire	una conexión por cable
une liaison sans fil	una conexión inalámbrica
le câble réseau Ethernet	el cable de red Ethernet
la prise RJ45	el conector RJ45
la carte réseau	la tarjeta de red
la fibre optique	la fibra óptica
un signal électrique / lumineux	una señal eléctrica / luminosa
l'infrarouge	el infrarrojo
le Bluetooth / l'appairage	el Bluetooth / el emparejamiento
le Wi-Fi	el wifi
la portée	el alcance
un obstacle	un obstáculo
le débit	la tasa de transferencia
la latence	la latencia
le temps de réponse	el tiempo de respuesta
la vitesse de connexion	la velocidad de conexión

Algorithme et programmation

Algoritmo y programación

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
un algorithme	un algoritmo
un programme	un programa
une instruction	una instrucción
une boucle	un bucle
répéter	repetir
une instruction conditionnelle	una instrucción condicional
une condition (vraie / fausse)	una condición (verdadera / falsa)
un événement	un suceso
une variable	una variable
une valeur	un valor
une liste	una lista
la programmation par blocs	la programación por bloques
la programmation textuelle	la programación textual
le pseudo-code	el pseudocódigo
DÉBUT / FIN	INICIO / FIN
SI / ALORS / SINON	SI / ENTONCES / SI NO
TANT QUE / RÉPÉTER JUSQU'À	MIENTRAS / REPETIR HASTA



SFC 3.1

Algoritmia y programación

Programación gráfica por bloques

Relación entre la programación gráfica por bloques y la programación textual (final de 3.º / 3e)

Bucle - Instrucciones iterativas

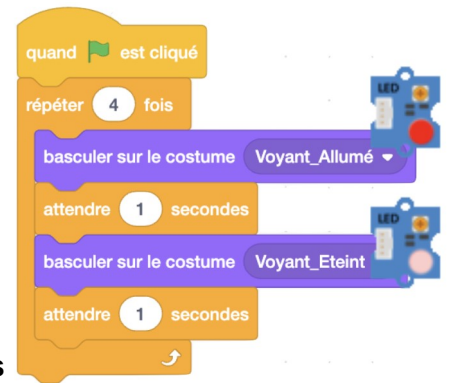
El bucle permite optimizar el programa cuando unas instrucciones se repiten varias veces, sin fin o hasta un suceso.



Ejemplo en lenguaje natural del funcionamiento de una luz:

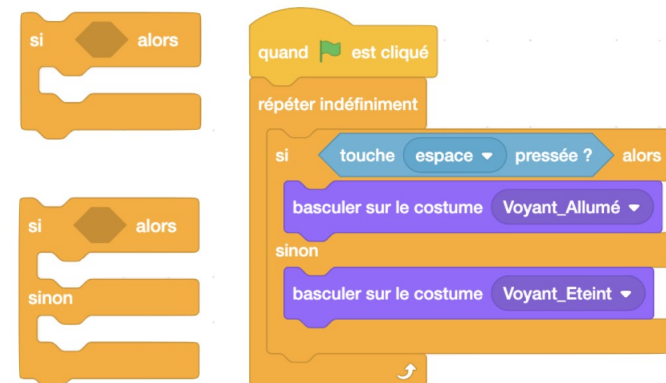
4 veces seguidas, un piloto luminoso debe encenderse y apagarse cada segundo.

El mismo ejemplo en lenguaje gráfico por bloques



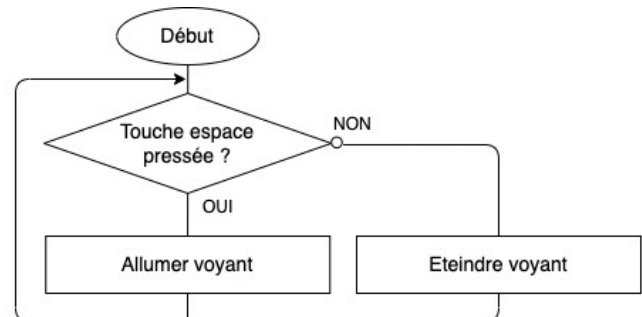
Activación de una acción por un suceso - Instrucciones condicionales

Una instrucción condicional realiza una acción según una condición verdadera o falsa asociada a un suceso.

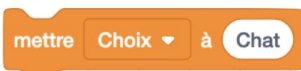


Ejemplo en lenguaje natural del control de un piloto luminoso:

Cada vez que se pulsa la barra espaciadora, el piloto se enciende; si no, se apaga.



Variable informática



Una variable es un dato (número, letra, palabra, etc.) que cambia de valor durante la ejecución del programa. Se designa con un nombre en el programa.

Su valor se guarda en la memoria para usarlo cuando el programa lo necesita.

Ejemplo en lenguaje natural:

Al principio, la variable "Vida" contiene el valor 3. En cuanto el jugador es tocado, pierde una vida. Por tanto, se suma -1 a la variable "Vida".

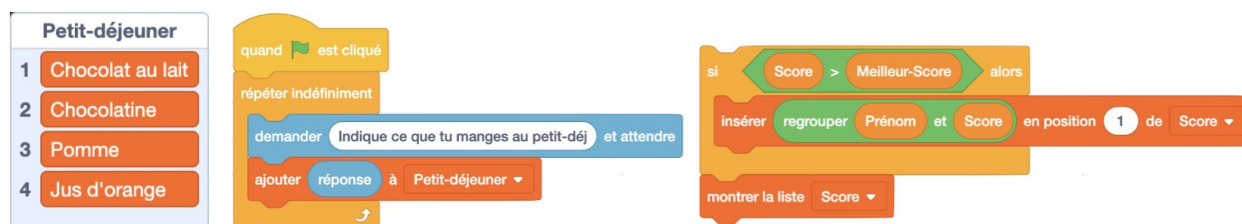
La variable "Vida" contendrá el valor "2" cuando el jugador sea tocado una vez.



Lista - Almacenamiento de datos

Una lista es una estructura informática, designada con un nombre, que permite agrupar datos (números, letras, palabras, etc.) para que el programa los trate.

Una lista se puede comparar con datos ordenados en una tabla.



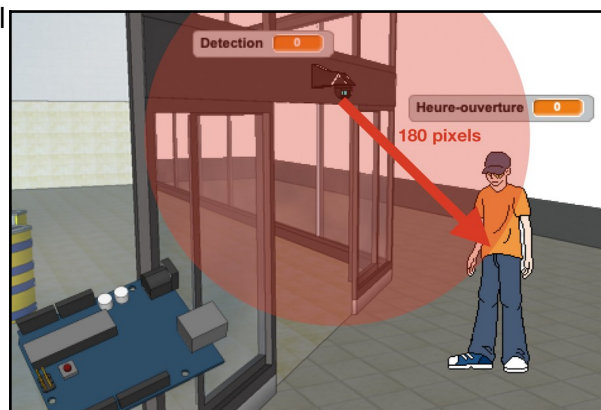
Ejemplo: La respuesta a una pregunta se guarda en una lista. La nueva mejor puntuación se guarda en la 1.^a posición de una lista antes de mostrar todas las puntuaciones.

Relación entre la programación gráfica por bloques y la programación textual

La programación textual (pseudocódigo) es un lenguaje para describir algoritmos, escrito en **un lenguaje casi natural** y muy parecido a un lenguaje informático como Python, C o Basic.

Unas **palabras clave** estructuran las instrucciones del algoritmo:

- INICIO
- FIN
- VOLVER AL INICIO
- SI
- ENTONCES
- SI NO
- Y
- O
- MIENTRAS
- REPETIR HASTA



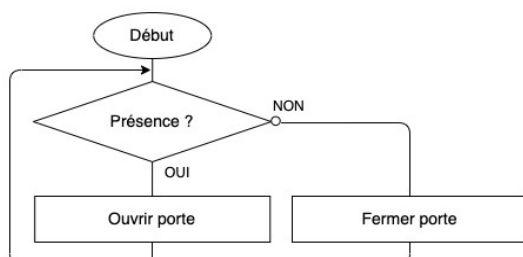
Ejemplo en programación textual

```
INICIO
  SI hay una persona
    ENTONCES abrir la puerta
  SI NO cerrar la puerta
FIN SI
VOLVER AL INICIO
```

Ejemplo en lenguaje natural:

Si una persona se pone delante de la puerta de una tienda, el sensor la detecta y la puerta se abre.

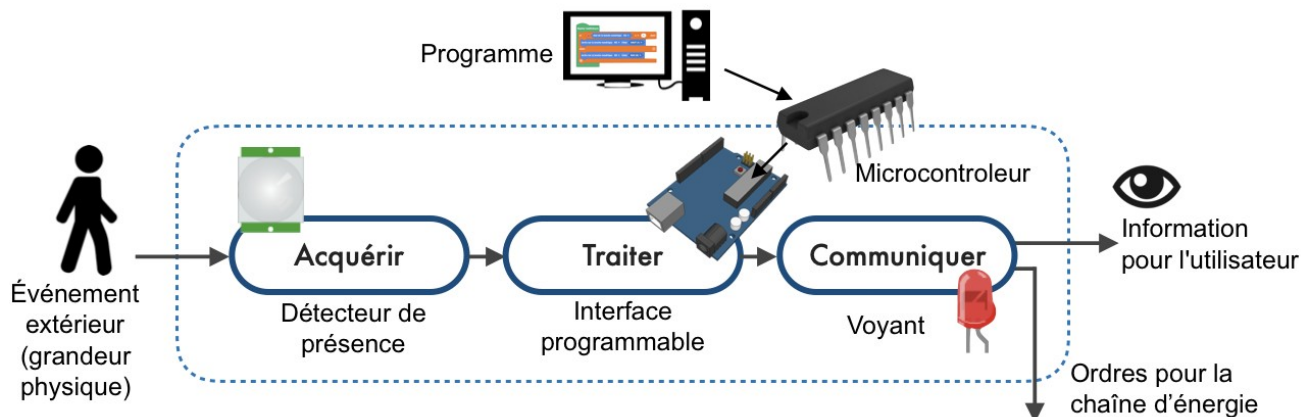
Ejemplo en lenguaje gráfico por bloques:



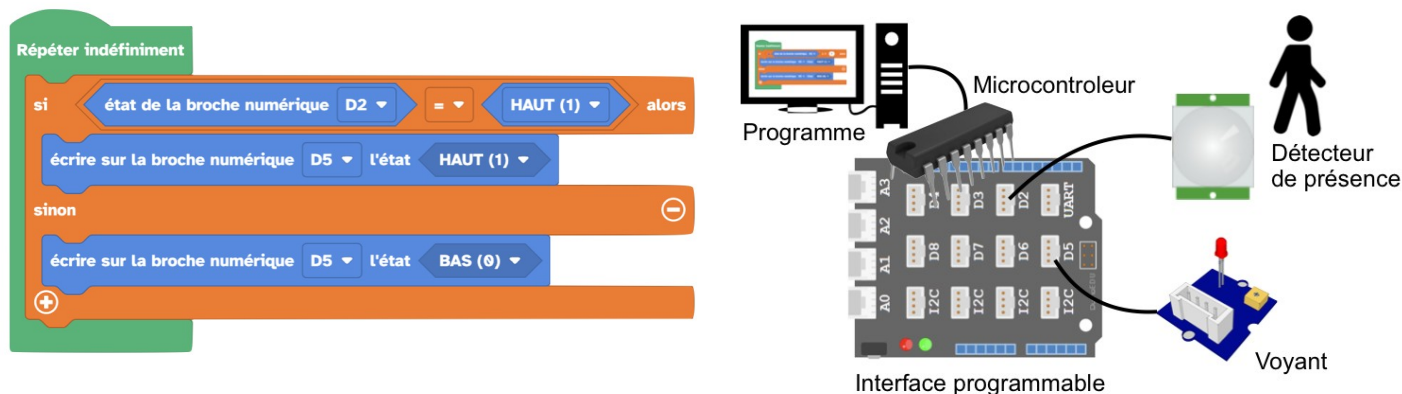
 TECNOLOGÍA que debo recordar	PROGRAMACIÓN E IHM SUBPROGRAMA Y ESTRUCTURA	CICLO 4
SFC 3.1	Entradas o salidas de un programa (datos que vienen, por ejemplo, de sensores o de la IHM, y salidas que pueden estar relacionadas con un actuador o con archivos);	
CCRI 3.1	La modularidad: subprograma, función La estructura de un programa (organización, modularidad, comentarios)	

Entradas y salidas de un programa

En un sistema técnico, el programa se guarda en una interfaz programable (con su microcontrolador). La interfaz se conecta a sensores (entradas) o actuadores (salidas) mediante pines numerados.

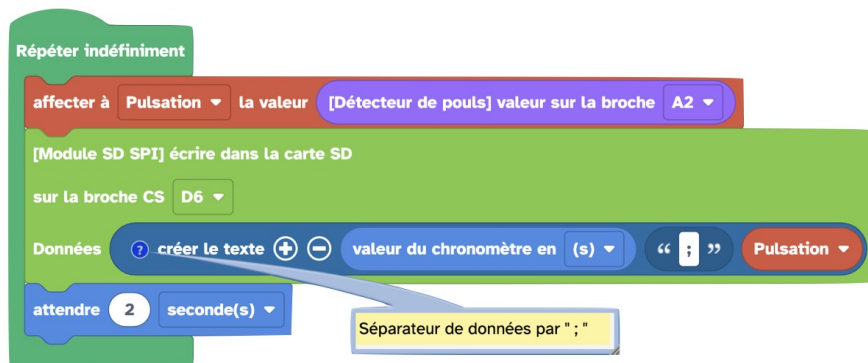


Ejemplo: El sistema enciende un piloto (actuador) cuando detecta una presencia (sensor). El detector de presencia está en el pin D2 y el piloto en el pin D5

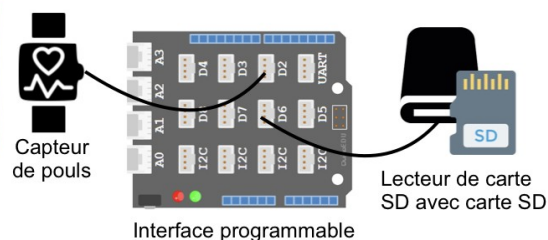


Entradas o salidas de un programa en un archivo

Con una interfaz programable, se pueden tratar o guardar datos de un archivo.

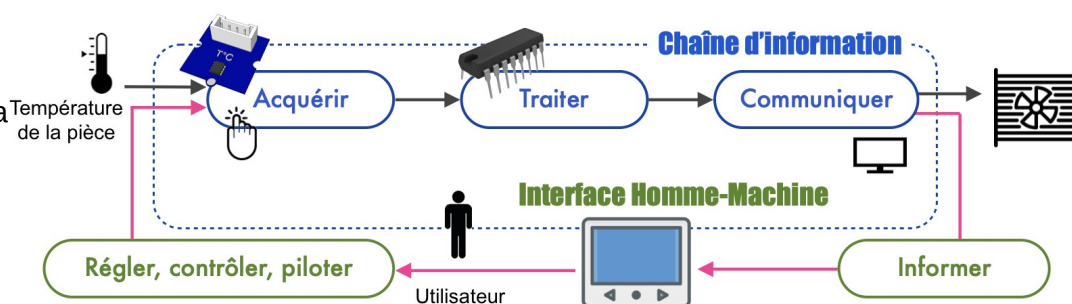


Ejemplo: Registro del pulso en una tarjeta SD cada 2 segundos.



IHM: Interfaz Humano-Máquina (ejemplo)

En esta página, el aire acondicionado mide la temperatura con un sensor. El usuario quiere 26 °C. Si la temperatura medida es mayor que 26 °C, el aire se enciende; si no, se apaga y se vuelve a medir. El subprograma “Mostrar-IHM” muestra el resultado al usuario.



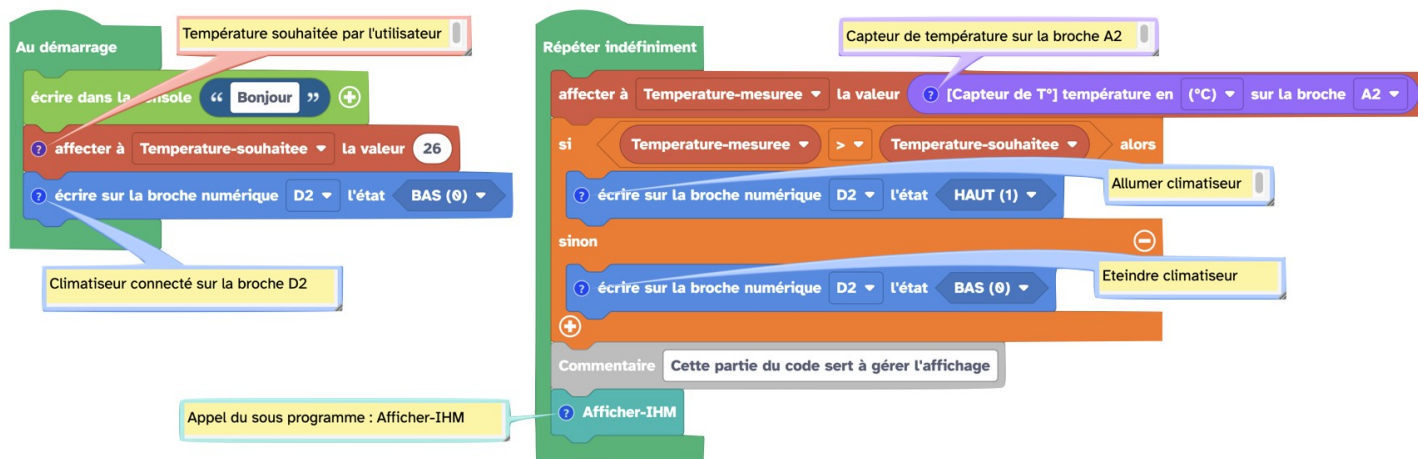
Estructura de un programa: Inicialización - Programa principal - Comentarios

Estructurar un programa lo hace más fácil de leer y de modificar.

Hay que distinguir la **inicialización** (bloque “Al iniciar”, que se ejecuta una sola vez) de la **parte del programa principal** (bloque “Repetir indefinidamente”).

También es importante añadir **comentarios** (encima del programa o directamente dentro del programa) para que el programa sea más fácil de entender.

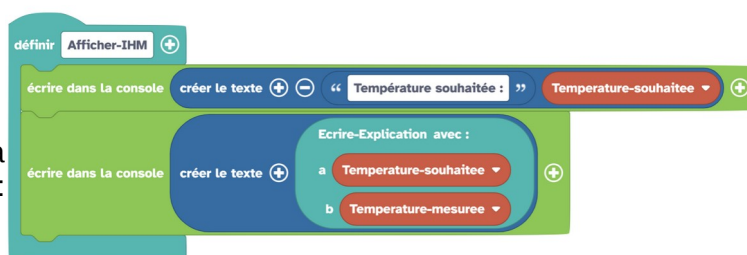
El programa no tiene en cuenta los comentarios.



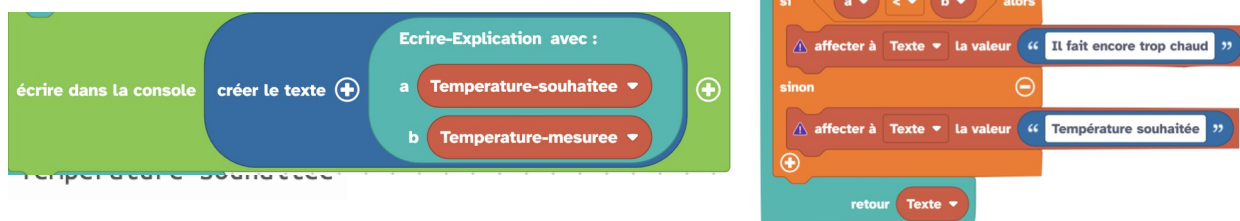
Modularidad: Subprograma - Función

Los **subprogramas** reducen las instrucciones del programa principal y lo hacen más legible. Permiten separar y validar las tareas de un programa.

Aquí, un ejemplo con la llamada al subprograma “Mostrar-IHM”:



Las **funciones** permiten limitar las instrucciones repetidas. A diferencia de los subprogramas, una función devuelve un valor. Aquí, la función “Escribir-Explicación” devuelve un texto según la temperatura más alta.



Programmation et IHM – Sous-programme et structuration

Programación e IHM – Subprograma y estructura

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
une entrée / une sortie	una entrada / una salida
une interface programmable	una interfaz programable
une broche	un pin
un capteur / un actionneur	un sensor / un actuador
un voyant	un piloto luminoso
brancher	conectar
enregistrer	guardar
une carte SD	una tarjeta SD
la structure d'un programme	la estructura de un programa
l'initialisation	la inicialización
le programme principal	el programa principal
un commentaire	un comentario
la modularité	la modularidad
un sous-programme	un subprograma
une fonction	una función
renvoyer une valeur	devolver un valor
la climatisation	el aire acondicionado



CCRI 1.1

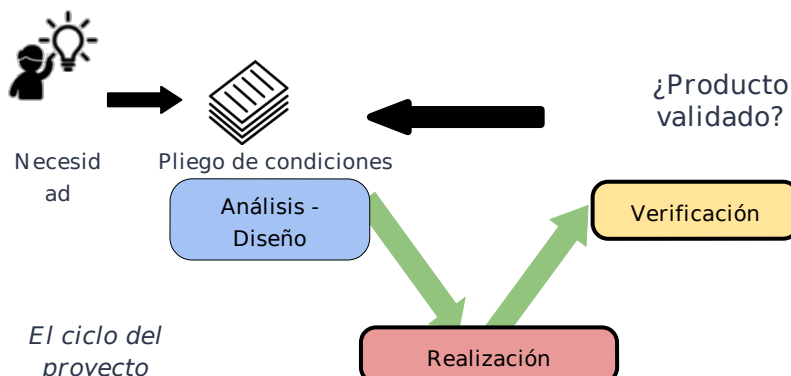
Las etapas de un proyecto, el papel de una revisión de proyecto

El método de proyecto

El **método de proyecto** tiene como objetivo llevar a cabo la **creación** o la **mejora** de un producto o de un servicio para responder a una **necesidad** expresada en un **pliego de condiciones**, que es el contrato que hay que cumplir.

El método de proyecto incluye **tres fases**:

la **preparación**, la **realización** y la **integración**, desde el pliego de condiciones hasta la validación de la respuesta del diseñador.



La revisión de proyecto

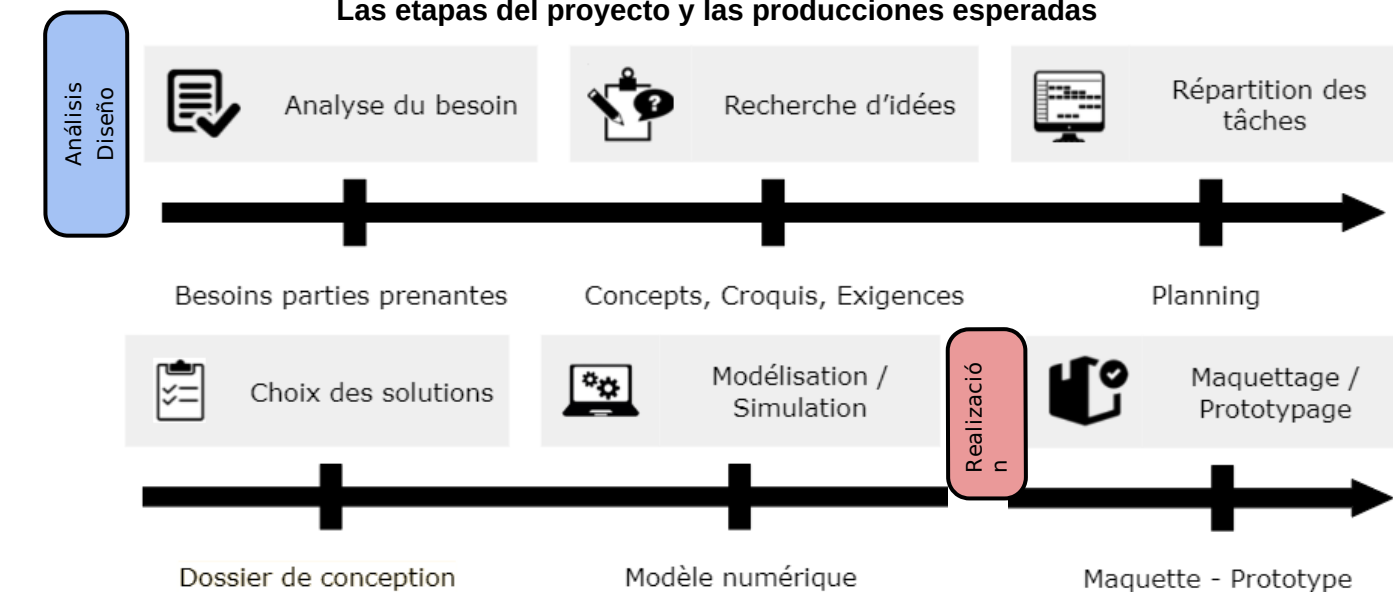


Las **revisiones de proyecto** son momentos privilegiados de intercambio entre los miembros y los responsables del proyecto. Permiten **tomar juntos decisiones fundamentales** que validan lo conseguido, reducen lo desconocido y orientan definitivamente la continuación del proyecto.

Las etapas del proyecto

Un proyecto incluye una **sucesión de etapas** que dependen unas de otras, y en cada una se esperan **producciones específicas** que habrá que validar durante la integración.

Las etapas del proyecto y las producciones esperadas



Verificación

- 1- Integrar todos los componentes en un único sistema.
- 2- Verificar los requisitos de validación.
- 3- Validar respecto a la necesidad expresada por el cliente.

Les étapes du projet – La revue de projet

Las etapas del proyecto – La revisión de proyecto

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
la démarche de projet	el método de proyecto
le besoin	la necesidad
le cahier des charges	el pliego de condiciones
la création / l'amélioration	la creación / la mejora
une étape	una etapa
une phase	una fase
la préparation	la preparación
la réalisation	la realización
l'intégration	la integración
l'analyse / la conception	el análisis / el diseño
la vérification	la verificación
valider / validé	validar / validado
la revue de projet	la revisión de proyecto
prendre une décision	tomar una decisión
les productions attendues	las producciones esperadas
le concepteur	el diseñador



La organización del proyecto

Para llevar a cabo un proyecto en equipo, es necesario establecer una **organización específica**. Esta organización se establece respondiendo a **cinco preguntas** sencillas:

Quoi ?

→ ¿Qué tareas hay que realizar?



Quand ?

→ ¿Cuándo empieza el proyecto? ¿Qué tareas deben hacerse antes que otras?

Qui ?

→ ¿Cómo se reparten las tareas y quién es el responsable de cada tarea?

Comment ?

→ ¿Qué medios de producción hay que utilizar para realizar la tarea?

Combien ?

→ ¿Cuánto dura la tarea?

Las **tareas**: son actividades que deben realizarse en un tiempo determinado,

Las **precedencias**: significa que una tarea debe realizarse antes que otra.

La planificación y sus herramientas

El **cronograma** es una **herramienta de visualización** de la organización del **proyecto**. Un proyecto evoluciona con el tiempo y debe tener en cuenta los imprevistos. Por eso, el cronograma se actualiza con regularidad.



Una herramienta digital de gestión de proyectos o una hoja de cálculo colaborativa permiten realizar un cronograma.



AppsEducation - Hoja de cálculo



Gantt Project

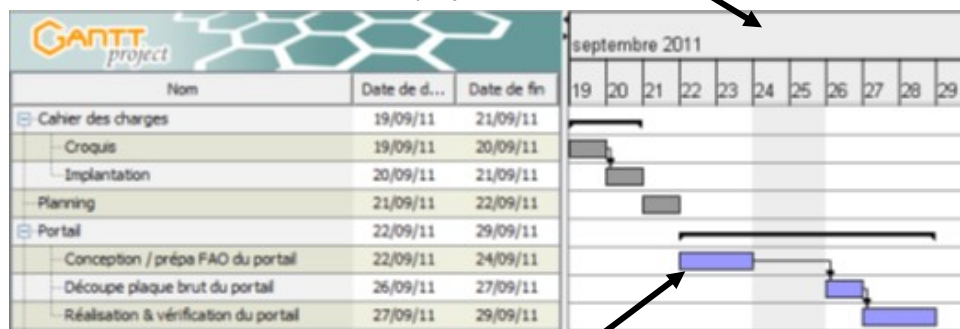
Calendario del proyecto

CLASSE **SX**

Mai 9 au 21 / 2017/2018

Planning de fabrication à compléter au fur et à mesure des opérations réalisées

Tâche	Mois 1	Mois 2	Mois 3
Mettre le mur Nord NORD			
A Implanter la maison			
B Mettre les briques (murs) (MUR)			
C Mettre les briques (plancher) (PLANCHER)			
D Couvrir le toit - Ranger le matériel			
Mettre le mur Ouest OUEST			
A Implanter la maison			
B Mettre les briques (murs) (MUR)			
C Mettre les briques (plancher) (PLANCHER)			
D Couvrir le toit - Ranger le matériel			
Assembler les murs Nord et Ouest (NORD OUEST)			
H Poser le mur Est			
H Poser les briques hautes			
D Couvrir			
Poser la charpente			
I Poser les briques			
I Poser le plancher			
Mettre le mur Sud SUD			
Faire le pont avec le pont			



Lista de tareas

Precedencia

Duración de una tarea

Planification des tâches

Planificación de tareas

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

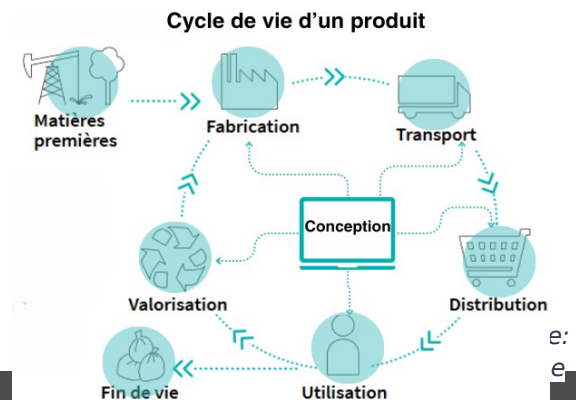
Français	Español
le projet	el proyecto
une équipe	un equipo
une tâche	una tarea
la durée	la duración
l'antériorité	la precedencia
la répartition des tâches	el reparto de tareas
le responsable	el responsable
les moyens de production	los medios de producción
la planification	la planificación
le planning	el cronograma
le diagramme de Gantt	el diagrama de Gantt
le calendrier	el calendario
un imprévu (un aléa)	un imprevisto
mettre à jour	actualizar
un tableur collaboratif	una hoja de cálculo colaborativa



Ecodiseño - Medio ambiente & ciclo de vida de un producto

El **ecodiseño** es un enfoque metódico que tiene en cuenta los aspectos medioambientales del proceso de diseño y desarrollo con el objetivo de **reducir los impactos medioambientales negativos a lo largo de todo el ciclo de vida** de un producto».

Norma ISO
14006



Ecodiseño - Enfoque multicriterio y multietapa

El ecodiseño de un producto es un enfoque **multicriterio y multietapa** que mide el **impacto medioambiental** y analiza el **ciclo de vida**.

El impacto medioambiental se mide a partir de **varios criterios**:

- de agotamiento de los recursos **hídricos, minerales, energéticos**,
- **cambio climático**,
- etc.



Ejemplos de criterios
medioambientales Fuente:
Ademe

Este análisis se realiza durante el diseño del producto y es **multietapa** porque abarca todas las etapas del ciclo de vida:

- desde la **extracción de las materias primas** necesarias para la **fabricación** del producto;
- teniendo en cuenta el **transporte** y la **distribución** del producto;
- su uso durante las diferentes **vidas del producto**;
- y hasta el **fin de vida** y la **valorización** de los recursos utilizados, para limitar la extracción de nueva materia para fabricar nuevos productos.

Ejemplo: Un producto fabricado con material reciclado y reciclable afecta a las etapas "Valorización" y "Materias primas".



Ejemplo: Un producto diseñado para ser fácil de reparar prolonga la etapa "Uso".



Bioinspiración

La **bioinspiración** consiste en **inspirarse en la naturaleza** durante el **diseño** de nuevos sistemas. La bioinspiración interviene en la respuesta técnica, arquitectónica y estética del objeto que se va a construir.

Ejemplos en aeronáutica:

Los winglets (aletas) están inspirados en las grandes aves rapaces (-4 % de consumo); el barniz aerodinámico está inspirado en la piel de los tiburones (-2 % de consumo).



Écoconception – Bio-inspiration

Ecodiseño – Bioinspiración

Lexique / Léxico — les mots importants de la fiche / las palabras importantes de la ficha

Français	Español
l'écoconception	el ecodiseño
le cycle de vie	el ciclo de vida
un produit	un producto
l'impact environnemental	el impacto medioambiental
un critère	un criterio
l'épuisement des ressources	el agotamiento de los recursos
le changement climatique	el cambio climático
les matières premières	las materias primas
la fabrication	la fabricación
le transport / la distribution	el transporte / la distribución
l'utilisation	el uso
la fin de vie	el fin de vida
la valorisation	la valorización
recyclé / recyclable	reciclado / reciclable
la réparabilité	la reparabilidad
la bio-inspiration	la bioinspiración
s'inspirer de la nature	inspirarse en la naturaleza

Las definiciones de las palabras de la clase de Tecnología, ordenadas por temas. En gris: el término y la definición en francés.

Analizar los OST y su evolución en el tiempo

Analyser les OST et leurs évolutions dans le temps

Necesidades (fr. Besoins)

Manifestación de una carencia o de un deseo en el ser humano.

Manifestation d'un manque ou d'une envie chez l'humain.

Pliego de condiciones (fr. Cahier des charges)

Documento que describe lo que se espera de un objeto o de un proyecto: las necesidades, las funciones que debe cumplir, los criterios de rendimiento y las restricciones que hay que respetar.

Document qui décrit ce qu'on attend d'un objet ou d'un projet : les besoins, les fonctions à remplir, les critères de performance et les contraintes à respecter.

Certificación (fr. Certification)

Prueba oficial de que un producto, un servicio o una persona cumple ciertas reglas o normas.

Preuve officielle qu'un produit, un service ou une personne respecte certaines règles ou normes.

Restricciones (fr. Contraintes)

Características impuestas a un objeto técnico.

Caractéristiques imposées à un objet technique.

Ciclo de vida de un OST (fr. Cycle de vie d'un OST)

Conjunto de etapas por las que pasa un objeto, desde su creación hasta su fin de vida.

Ensemble des étapes qu'un objet traverse, de sa création à sa fin de vie.

Diseño (fr. Design)

Método de diseño de objetos técnicos a la vez funcionales, estéticos y ergonómicos.

Méthode de conception d'objets techniques à la fois fonctionnels, esthétiques et ergonomiques.

Avería (mal funcionamiento) (fr. Dysfonctionnement)

Problema que impide que un objeto o un sistema funcione correctamente.

Problème qui empêche un objet ou un système de fonctionner correctement.

Desarrollo sostenible (fr. Développement durable)

Forma de progresar económicamente protegiendo el medio ambiente y la equidad social.

Démarche pour progresser économiquement tout en préservant l'environnement et l'équité sociale.

Huella de carbono (fr. Empreinte carbone)

Para un objeto, la cantidad de CO₂ emitida a lo largo de todo su ciclo de vida.

Pour un objet, la quantité de CO₂ émise tout au long de son cycle de vie.

Ergonomía (fr. Ergonomie)

Adaptación de los OST para que sean más cómodos y fáciles de usar.

Adaptation des OST pour qu'ils soient plus confortables et faciles à utiliser.

Requisitos (fr. Exigences)

Expectativas precisas que tiene un cliente para un proyecto o un producto.

Attentes précises qu'un client a pour un projet ou un produit.

Experiencia de usuario (fr. Expérience utilisateur)

Conjunto de sensaciones e impresiones que se sienten al usar un objeto o una aplicación.

Ensemble des sensations et impressions ressenties lors de l'utilisation d'un objet ou d'une application.

Familia de objetos (fr. Famille d'objets)

Objetos que responden a la misma necesidad.

Objets répondant au même besoin.

Función de estima (fr. Fonction d'estime)

Acción secundaria que realiza un sistema técnico (opción).

Action secondaire réalisée par un système technique (option).

Función de uso (fr. Fonction d'usage)

Acción principal que realiza un sistema técnico.

Action principale réalisée par un système technique.

Función técnica (fr. Fonction technique)

Acción que realiza un elemento dentro de un sistema.

Action réalisée par un élément à l'intérieur d'un système.

Etiqueta energética (fr. Indice énergétique)

Nota que evalúa la cantidad de energía que usa un aparato para funcionar.

Note qui évalue la quantité d'énergie utilisée par un appareil pour fonctionner.

Innovación (fr. Innovation)

Mejora de un objeto técnico que ya existe.

Amélioration d'un objet technique existant.

Invento (fr. Invention)

Creación de un objeto técnico nuevo.

Création d'un objet technique inédit.

Etiqueta (sello) (fr. Label)

Indicador que informa sobre un aspecto concreto de un producto, como su origen o sus propiedades ecológicas.

Indicateur renseignant sur un aspect particulier d'un produit, comme son origine ou ses propriétés écologiques.

Linaje (fr. Lignée)

Generaciones de objetos basados en un mismo principio técnico que han ido evolucionando.

Generations d'objets reposant sur un même principe technique qui ont évolué.

Normas (fr. Normes)

Reglas oficiales que definen las condiciones mínimas de seguridad, de calidad o de rendimiento.

Règles officielles qui définissent les conditions minimales de sécurité, de qualité ou de performance.

Manual de instrucciones (fr. Notice)

Documento que da información importante sobre un producto o un servicio.

Document qui donne des informations importantes sur un produit ou un service.

Objeto técnico u OT (fr. Objet technique ou OT)

Objeto natural transformado por los seres vivos.

Objet naturel transformé par les êtres vivants.

Principio técnico (fr. Principe technique)

Idea básica en la que se basa el funcionamiento de un objeto.
Concept fondamental sur lequel repose le fonctionnement d'un objet.

Solución técnica (fr. Solution technique)

Respuesta a una función que respeta las restricciones del pliego de condiciones.

Réponse à une fonction respectant les contraintes du cahier des charges.

Materiales de los objetos y sistemas técnicos

Matériaux des objets et systèmes techniques

Disponibilidad (fr. Disponibilité)

Capacidad de tener un elemento cuando se necesita, sin esperar.

Capacité à avoir un élément, quand on en a besoin, sans attente.

Esfuerzo de compresión (fr. Effort de Compression)

Deformación de un sólido bajo una acción que lo aprieta o lo comprime.

Déformation d'un solide sous l'action qui le presse ou le comprime.

Esfuerzo de flexión (fr. Effort de Flexion)

Deformación de un sólido bajo la acción de una carga, que se traduce en una curvatura.

Déformation d'un solide sous l'action d'une charge qui se traduit par une courbure.

Esfuerzo de torsión (fr. Effort de Torsion)

Deformación de un sólido bajo la acción de dos fuerzas de giro que actúan en sentido contrario.

Déformation d'un solide sous l'action de deux forces de rotation s'exerçant en sens inverse.

Esfuerzo de tracción (fr. Effort de Traction)

Deformación de un sólido bajo la acción de una fuerza que tira de él.

Déformation d'un solide sous l'action d'une force qui tire dessus.

Magnitudes medidas (fr. Grandeurs mesurées)

Elementos que se miden durante un experimento para analizar los resultados.

Éléments qu'on mesure pendant une expérience, pour analyser les résultats.

Materia (fr. Matière)

Sustancia básica que forma los objetos y que puede existir en distintas formas: sólida, líquida o gaseosa.

Substance de base qui forme les objets et qui peut exister sous différentes formes : solide, liquide ou gazeuse.

Materia prima (fr. Matière première)

Sustancia extraída de la naturaleza o producida por ella.

Substance extraite de la nature, ou produite par elle.

Materiales (fr. Matériaux)

Sustancia que el ser humano transforma para hacer objetos técnicos.

Substance que l'être humain transforme pour en faire des objets techniques.

Parámetros (fr. Paramètres)

Elementos que se deciden variar en un experimento para observar su influencia en los resultados.

Éléments qu'on choisit de faire varier dans une expérience pour observer leur influence sur les résultats.

Protocolo (fr. Protocole)

Conjunto de instrucciones claras que explican cómo realizar un experimento de forma precisa y fiable.

Ensemble d'instructions claires qui expliquent comment réaliser une expérience de manière précise et fiable.

Reciclabilidad (fr. Recyclabilité)

Capacidad de un objeto para ser transformado y reutilizado después de su uso.

Capacité d'un objet à être transformé pour être réutilisé après son utilisation.

Reciclaje (fr. Recyclage)

Proceso de tratamiento de los residuos que permite reutilizar los materiales.

Procédé de traitement des déchets qui permet de réutiliser les matériaux.

Valorización (fr. Valorisation)

Proceso de tratamiento de los residuos para darles un nuevo valor.

Processus de valorisation des déchets pour leur donner une nouvelle valeur.

Lo digital en los objetos y sistemas técnicos

Numérique et objets et systèmes techniques

Dirección IP (fr. Adresse IP)

Número único asignado a cada aparato conectado a una red.

Numéro unique attribué à chaque appareil connecté à un réseau.

Estructura en árbol (fr. Arborescence)

Organización jerárquica de los archivos y carpetas.

Organisation hiérarchique des fichiers et dossiers.

Bit (fr. Bit)

Cifra binaria (0 o 1) que se usa para guardar datos.

Chiffre binaire (0 ou 1) utilisé pour stocker des données.

Tarjeta de red (fr. Carte réseau)

Componente que conecta un aparato a internet o a otro aparato.

Composant qui relie un appareil à Internet ou à un autre appareil.

Ciberseguridad (fr. Cybersécurité)

Prácticas para proteger la información y las infraestructuras digitales.

Pratiques visant à sécuriser les informations et les infrastructures numériques.

Ciberviolencia (fr. Cyberviolence)

Violencia en internet que hace daño a otras personas.

Violence en ligne qui cause du tort à autrui.

Datos (fr. Données)

Información obtenida, guardada y utilizada, a menudo en forma digital.

Informations acquises, stockées et utilisées souvent sous forme numérique.

Carpetas (fr. Dossiers)

Espacio en un ordenador que agrupa archivos.

Répertoire sur un ordinateur qui regroupe des fichiers.

Extensión (fr. Extension)

Sufijo añadido a un archivo para indicar su formato.

Suffixe ajouté à un fichier pour préciser son format.

Archivos informáticos (fr. Fichiers informatiques)

Conjunto de datos guardados en un formato concreto.

Lot de données sauvegardées sous un format spécifique.

Formato (fr. Format)

Tipo de archivo que indica cómo se guarda la información (ej.: imagen, texto).

Types de fichier qui spécifie la manière dont les informations sont enregistrées (ex. image, texte).

Geolocalización (fr. Géolocalisation)

Técnica para saber una posición en un mapa, a menudo con un GPS.

Technique pour déterminer une position sur une carte, souvent via un GPS.

Inteligencias artificiales (fr. Intelligences artificielles)

Sistemas que permiten a las máquinas aprender, analizar y resolver problemas como lo haría la inteligencia humana.

Systèmes permettant à des machines d'apprendre, d'analyser et de résoudre des problèmes comme le ferait l'intelligence humaine.

Interfaz Humano-Máquina (IHM) (fr. Interface Homme-Machine (IHM))

Zona de contacto entre el usuario y la máquina (física, virtual o ambas).

Zone de contact entre l'utilisateur et la machine (physique, virtuelle ou les deux).

Internet (fr. Internet)

Red mundial que conecta millones de ordenadores para compartir información.

Réseau mondial qui relie des millions d'ordinateurs pour partager des informations.

Conexiones (por cable o inalámbricas) (fr. Liaisons (filaires ou non filaires))

Medio para conectar aparatos entre sí e intercambiar información.

Moyen pour connecter des appareils entre eux pour échanger des informations.

Byte (octeto) (fr. Octet)

Unidad de datos formada por 8 bits, que se usa para codificar información.

Unité de données composée de 8 bits, utilisée pour coder des informations.

Propiedad intelectual (fr. Propriété intellectuelle)

Derechos legales sobre creaciones originales, como inventos u obras artísticas.

Droits légaux sur des créations originales, comme des inventions ou des œuvres artistiques.

Router (fr. Routeur)

Aparato que envía y recibe datos en las redes informáticas.

Appareil qui envoie et reçoit des données sur des réseaux informatiques.

Red (fr. Réseau)

Conjunto de ordenadores y periféricos conectados entre sí para compartir información.

Ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés entre eux pour partager des informations.

Tablas de enrutamiento (fr. Tables de routage)

Listas de instrucciones que usa un router para saber adónde enviar los datos en una red.

Listes des consignes utilisées par un routeur pour savoir où envoyer les données sur un réseau.

Terminal (fr. Terminal)

Aparato que permite conectarse a una red, como un ordenador, una tableta o un smartphone.

Appareil qui permet de se connecter à un réseau, comme un ordinateur, une tablette ou un smartphone.

Rastros digitales (fr. Traces numériques)

Información que dejamos en internet y que muestra las acciones de una persona.

Informations laissées sur Internet, montrant les actions d'une personne.

Conmutador (switch) (fr. Un commutateur)

Componente que conecta varios aparatos por cable para que intercambien datos.

Composant qui relie plusieurs appareils par câble pour qu'ils échangent des données.

Servidor (fr. Un serveur)

Ordenador elegido para organizar una red y dar servicios a otros ordenadores.

Ordinateur choisi pour organiser un réseau et fournir des services à d'autres ordinateurs.

Suplantación de identidad (fr. Usurpation d'identité)

Robo de la identidad de una persona para hacerse pasar por ella.

Vol de l'identité d'une personne pour se faire passer pour elle.

Producir y reparar objetos y sistemas técnicos

Produire et réparer des objets et systèmes techniques

Montaje (fr. Assemblage)

Etapas en la que se reúnen distintas piezas para obtener un objeto que funcione.

Étape où on réunit différentes pièces pour réaliser un objet fonctionnel.

CAD (CAO) (fr. CAO)

Siglas de Diseño Asistido por Ordenador. El CAD reúne las técnicas de modelado que permiten diseñar y probar virtualmente los OST.

Sigle signifiant Conception Assistée par Ordinateur. La CAO regroupe les techniques de modélisation qui permettent de concevoir et de tester virtuellement des OSTs.

Boceto (fr. Croquis)

Representación simplificada, pero exacta, de un objeto técnico.

Représentation simplifiée, mais exacte d'un objet technique.

Durabilidad (fr. Durabilité)

Capacidad de resistir al desgaste y de durar mucho tiempo sin estropearse.

Capacité à résister à l'usure et à durer longtemps sans se détériorer.

Corte láser (fr. Découpe au laser)

Técnica de fabricación que usa un haz de luz muy potente para cortar o grabar materiales.

Technique de fabrication qui utilise un faisceau lumineux très puissant pour couper ou graver des matériaux.

Fabricación aditiva (impresora 3D) (fr. Fabrication additive (imprimante 3D))

Técnica de fabricación que crea objetos añadiendo material capa a capa.

Technique de fabrication qui crée des objets en ajoutant de la matière couche par couche.

CAM (FAO) (fr. FAO)

Siglas de Fabricación Asistida por Ordenador. La CAM reúne las técnicas para dirigir y controlar la fabricación de objetos con programas y máquinas automáticas.

Sigle signifiant Fabrication Assistée par Ordinateur. La FAO regroupe les techniques permettant de piloter et contrôler la fabrication d'objets grâce à des logiciels et des machines automatisées.

Fiabilidad (fr. Fiabilité)

Capacidad de un sistema para funcionar correctamente sin averías.

Capacité d'un système à fonctionner correctement sans pannes.

Gráfico (fr. Graphique)

Representación visual de datos en forma de curvas, barras o diagramas.

Représentation visuelle de données sous forme de courbes, de barres ou de diagrammes.

Índice de reparabilidad (fr. Indice de réparabilité)

Nota que indica si un objeto es fácil o difícil de reparar.

Note qui indique combien il est facile ou difficile de réparer un objet.

Instrumentos de medida (fr. Instruments de mesure)

Herramientas que permiten conocer valores, como el tamaño o la temperatura.

Outils qui permettent de déterminer des valeurs, comme la taille ou la température.

Modelado (fr. Modélisation)

Representación digital de un objeto en 3D.

Représentation numérique d'un objet en 3D.

Planificación (fr. Planification)

Método de organización para definir las tareas que hay que hacer y decidir cuándo y cómo hacerlas.

Méthode d'organisation qui permet de définir les tâches à réaliser et décider quand et comment les réaliser.

Planos (fr. Plans)

Representación esquemática en 2D con una escala determinada.

Représentation schématique en 2D avec une échelle donnée.

Plegado (fr. Pliage)

Técnica que permite cambiar la forma de un material doblándolo sobre sí mismo.

Technique qui permet de modifier la forme d'un matériau en le repliant sur lui-même.

Prototipo (fr. Prototype)

Primer modelo de un producto, fabricado para probar su funcionamiento antes de producirlo en serie.

Premier modèle d'un produit, fabriqué pour tester son fonctionnement avant de le produire en série.

Revisión de proyecto (fr. Revue de projet)

Reunión en la que se hace balance de un proyecto, evaluando los avances y los problemas encontrados.

Réunion où l'on fait le point sur un projet, en évaluant les progrès réalisés et les problèmes rencontrés.

Esquema (fr. Schéma)

Representación codificada de los objetos.

Représentation codifiée des objets.

Termoformado (fr. Thermoformage)

Proceso de fabricación en el que se calienta una lámina de plástico y luego se le da forma presionándola contra un molde.

Procédé de fabrication où l'on chauffe une feuille de plastique, puis on la forme en la pressant contre une matrice.

Tarea (fr. Tâche)

Acción o trabajo que hay que realizar dentro de un proyecto o de una actividad.

Action ou un travail à accomplir dans le cadre d'un projet ou d'une activité.

Mecanizado (fr. Usinage)

Proceso que consiste en quitar material para darle una forma precisa.

Procédé qui consiste à enlever de la matière d'un matériau pour lui donner une forme précise.

Ecodiseño (fr. Écoconception)

Método de diseño para crear productos más respetuosos con el medio ambiente.

Méthode de conception visant à créer des produits plus respectueux de l'environnement.

Programación de los objetos y sistemas técnicos

Programmation des objets et systèmes techniques

Diagrama de flujo (algorigrama) (fr. Algorithme)

También llamado organigrama de programación, es la representación visual de un algoritmo.

Aussi appelé organigramme de programmation, c'est la représentation visuelle d'un algorithme

Algoritmo (fr. Algorithme)

Serie de acciones que ejecuta el programa para obtener un resultado.

Suite d'actions que le programme exécute pour obtenir un résultat.

Bloque de instrucciones (fr. Bloc d'instructions)

Grupo de órdenes relacionadas entre sí para realizar una tarea concreta en un programa.

Groupe de commandes liées entre elles pour accomplir une tâche spécifique dans un programme.

Cadena de caracteres (fr. Chaîne de caractères)

Serie de letras, cifras o símbolos.

Suite de lettres, de chiffres ou de symboles.

Código ASCII (fr. Code ASCII)

Sistema que asocia un número a cada carácter (letra, cifra, símbolo).

Système qui associe un nombre à chaque caractère (lettre, chiffre, symbole).

Datos (fr. Données)

Información que obtiene un sistema programable para tratarla o usarla.

Informations acquises par un système programmable pour être traitées ou utilisées.

Instrucciones condicionales (fr. Instructions conditionnelles)

Instrucciones que permiten al programa reaccionar según una condición (si, si-si no, mientras).

Ce sont des instructions qui permettent au programme de réagir selon une condition (si, si-sinon, tant que).

Instrucciones iterativas (fr. Instructions itératives)

Instrucciones que permiten al programa repetir una acción varias veces.

Ce sont des instructions qui permettent au programme de répéter une action plusieurs fois.

Modularidad (fr. Modularité)

Dividir un programa en partes pequeñas e independientes.

C'est le fait de découper un programme en petites parties indépendantes.

Objeto conectado (fr. Objet connecté)

Objeto que puede intercambiar datos con otro aparato gracias a una red.

Objet qui peut échanger des données avec un autre appareil grâce à un réseau.

Operadores aritméticos (fr. Opérateurs arithmétiques)

Símbolos que se usan para hacer cálculos, como +, −, × y ÷.

Symboles utilisés pour faire des calculs, comme +, −, × et ÷.

Operadores lógicos (fr. Opérateurs logiques)

Palabras que se usan para combinar condiciones en un programa: Y, O, NO...

Mots utilisés pour combiner des conditions dans un programme ET, OU, et NON...

Programa (fr. Programme)

Serie de instrucciones que puede ejecutar un ordenador o un microcontrolador.

Succession d'instructions exécutables par un ordinateur ou un microcontrôleur.

Subprograma (fr. Sous-programme)

Programa pequeño dentro de uno grande, que se puede llamar varias veces.

Petit programme à l'intérieur d'un grand, qu'on peut appeler plusieurs fois.

Estructura de un programa (fr. Structuration d'un programme)

Organización clara y lógica de un programa para que sea más fácil de entender.

Organisation d'un programme de manière claire et logique, pour le rendre plus facile à comprendre.

Variable (fr. Variable)

Nombre dado a un espacio donde se guarda un dato que puede cambiar.

Nom donné à un espace où l'on garde une donnée qui peut changer.

Suceso (evento) (fr. Événement)

Cambio detectado por el sistema, que provoca una reacción.

Changement détecté par le système, qui déclenche une réaction.

Energías e información de los objetos y sistemas técnicos

Énergies et informations des objets et systèmes techniques

Actuador (fr. Actionneur)

Elemento que realiza una acción en un sistema automatizado.

Élément qui réalise une action dans un système automatisé.

Batería (fr. Batterie)

Dispositivo que almacena energía química y la convierte en energía eléctrica.

Dispositif qui stocke de l'énergie chimique et la convertit en énergie électrique.

Booleano (fr. Booléen)

Información que solo puede tener dos valores: 1-0.

Information qui ne peut prendre que deux valeurs : 1-0.

Sensor (fr. Capteur)

Dispositivo de adquisición analógica de una variación del entorno, transformada en una señal eléctrica proporcional.

Dispositif d'acquisition analogique d'une variation environnementale transformée en un signal électrique proportionnel.

Cadena de información (fr. Chaîne d'information)

Recorrido que sigue la información en un sistema, en varias etapas: adquirir, tratar y comunicar.

Trajet que l'information suit dans un système, composé de plusieurs étapes : acquérir, traiter et communiquer.

Cadena de energía (fr. Chaîne d'énergie)

Recorrido que sigue la energía en un sistema, en varias etapas: alimentar, distribuir, convertir y transmitir.

Trajet que l'énergie suit dans un système, composé de plusieurs étapes : alimenter, distribuer, convertir et transmettre.

Conversión de energía (fr. Conversion d'énergie)

Proceso por el que una forma de energía se transforma en otra.

Processus par lequel une forme d'énergie est transformée en une autre.

Detector (fr. Détecteur)

Dispositivo de adquisición lógica de un fenómeno cuya respuesta es sí o no (0 o 1).

Dispositif d'acquisition logique d'un phénomène dont la réponse est oui ou non (0 ou 1).

Eficiencia energética (fr. Efficacité énergétique)

Medida de la cantidad de energía usada para realizar una tarea de forma óptima, sin desperdicio.

Mesure de la quantité d'énergie utilisée pour accomplir une tâche de manière optimale, sans gaspillage.

Engranaje (fr. Engrenage)

Sistema de ruedas dentadas que transmite el movimiento y la fuerza de una pieza a otra.

Système de roues dentées qui transmet le mouvement et la force d'une pièce à une autre.

Forma de energía (fr. Forme d'énergie)

Manera en que se manifiesta la energía.

Manière dont l'énergie se manifeste.

Generador (fr. Génératrice)

Aparato que transforma una forma de energía, a menudo mecánica, en energía eléctrica.

Appareil qui transforme une forme d'énergie, souvent mécanique, en énergie électrique.

Interactores externos (fr. Interacteurs extérieurs)

Todo lo que no está dentro de un sistema, pero interactúa con él.

Désigne tout ce qui n'est pas dans un système, mais interagit avec lui.

Interfaz (fr. Interface)

Zona de contacto y de intercambio entre dos elementos.

Zone de contact et d'échange entre deux entités.

Interruptor (fr. Interrupteur)

Dispositivo que permite cortar o dejar pasar la corriente eléctrica en un circuito.

Dispositif qui permet de couper ou d'établir le passage du courant électrique dans un circuit.

Motor (fr. Moteur)

Máquina o dispositivo que convierte una fuente de energía en energía mecánica.

Machine ou un dispositif conçu pour convertir une source d'énergie en énergie mécanique.

Polea-correa (fr. Poulie courroie)

Sistema que permite hacer girar una rueda gracias a una banda flexible.

Système qui permet de faire tourner une roue grâce à une bande souple.

Propiedad (fr. Propriété)

Característica o cualidad de un objeto o de un material que permite describirlo o distinguirlo de los demás.

Caractéristique ou qualité d'un objet ou d'un matériau qui permet de le décrire ou de le distinguer des autres.

Relé (fr. Relais)

Aparato que abre o cierra un circuito cuando recibe corriente.

Appareil qui ouvre ou ferme un circuit quand il reçoit du courant.

Fuente de energía (fr. Source d'énergie)

Conjunto de fenómenos de los que se puede obtener energía. Ejemplo: sol, viento, biomasa, etc.

Ensemble des phénomènes dont il est possible d'obtenir de l'énergie. Exemple : soleil, vent, biomasse, etc.

Transformación del movimiento (fr. Transformation de mouvement)

Proceso por el que un tipo de movimiento se convierte en otro.

Processus par lequel un type de mouvement est converti en un autre.

Usuarios (fr. Usagers)

Personas que usan un servicio, un producto o un sistema.

Personnes qui utilisent un service, un produit ou un système.

Cilindro (hidráulico o neumático) (fr. Vérin)

Dispositivo mecánico que usa un fluido (como aceite o aire) para crear un movimiento lineal o una fuerza.

Dispositif mécanique qui utilise un fluide (comme de l'huile ou de l'air) pour créer un mouvement linéaire ou une force.

Energía (fr. Énergie)

Capacidad de producir una acción o de provocar un cambio de estado.

Capacité à produire une action ou provoquer un changement d'état.

Energía cinética (fr. Énergie cinétique)

Energía que tiene un cuerpo (líquido, sólido o gas) en movimiento.

Énergie que possède un corps (liquide, solide ou gaz) en mouvement.

Energía luminosa (fr. Énergie lumineuse)

Forma parte de las energías «radiantes», producida y transportada por las ondas de luz.

Fait partie des énergies « rayonnantes » produite et transportée par les ondes lumineuses.

Energía potencial (fr. Énergie potentielle)

Energía almacenada en un objeto, lista para liberarse cuando cambia de estado.

Énergie stockée dans un objet, prête à être libérée lorsqu'il change d'état.

Energía térmica (fr. Énergie thermique)

Energía liberada por el calor de un objeto.

Énergie dégagée par la chaleur d'un objet.

Energía eléctrica (fr. Énergie électrique)

Energía producida por el movimiento de los electrones.

Énergie produite par le mouvement des électrons.

