

ESTUDIO PARA LA TRANSFORMACIÓN Y DISEÑO DEL INODORO

INTRODUCCIÓN

CONTACTO

En Taller de Diseño, se propuso la elaboración de un diseño relacionado con la sostenibilidad. Definimos el término "sostenibilidad" con la mayor exactitud posible. Surgió el tema de los cuartos de baño y los aseos. Existía un vacío de información y decidí acercarme a dicho concepto.

EXPERIENCIA

Una persona cercana en silla de ruedas tuvo que realizar grandes cambios para utilizar el baño con normalidad, debido a la falta de espacio de maniobra y a las carencias en la adaptación. Investigando más, descubrí que una mala postura al utilizar el inodoro, puede producir dolencias.

NECESIDAD

La salud es la necesidad básica del ser humano. Defecar y orinar adoptando posturas cómodas, higiénicas y seguras contribuye a mantenerla.

ID. DEL PROBLEMA

- Es más barato y fácil fabricar retretes standard.
- Falta de instalaciones sanitarias y de saneamiento.
- Vertidos tóxicos o desbordamientos, contaminan.
- Desconocimiento acerca de salud postural.

FENOMENOLOGÍA

La manera en que se defeca y el método de tratamiento influyen directamente en la salud. La fisiología y la ergonomía son necesarias para entender las posturas a adoptar. Analizan la anatomía humana y su relación con el medio. Es necesario también tener en cuenta la ecología, y mantener los ecosistemas, evitando los ambientes insalubres.

INVESTIGACIÓN

SOSTENIBILIDAD



Estamos en una situación de emergencia climática. El Stockholm Resilience Centre ha clasificado 9 límites planetarios. Hay varios relacionados con los vertidos y el cuidado del agua (acidificación oceánica, contaminación química y liberación de entidades nuevas, consumo de agua dulce y ciclo hidrológico global), puntos que debemos tener en cuenta al diseñar un inodoro.



Los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) son metas que los líderes mundiales propusieron para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Los objetivos 3 y 6, salud y bienestar y agua limpia y saneamiento, son objetivos con un gran impacto en los inodoros. Su importancia es tal, que terminaron siendo dos de los objetivos que debe cumplir el diseño de mi retrete.

OBJETIVOS

- 1 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO**
- 2 SALUD Y BIENESTAR**
- 3 MATERIALES**
- 4 ADAPTABLE**

Usar la menor cantidad de agua de la manera más eficaz, reducir aguas residuales, vertidos y facilitar procesos de depuración del agua.

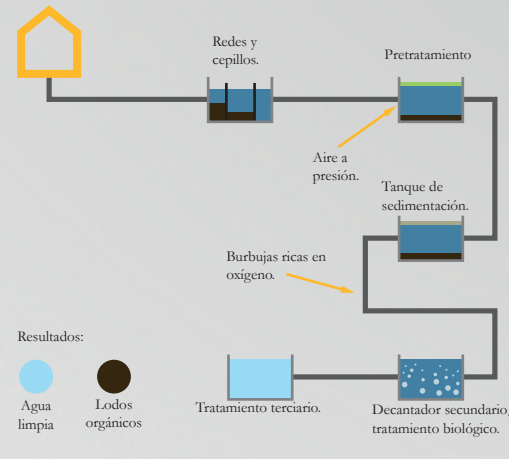
Favorecer la higiene postural mediante formas anatómicas y ergonómicas, y tratar de manera adecuada los desechos.

Asegurar un uso adecuado de materiales sostenibles, duraderos y con una vida útil larga. Evitar aquellos perjudiciales para el medio ambiente.

Facilitar su uso a todas las personas (universalidad), y su transporte a cualquier espacio, baños públicos o privados.

Depuradoras

Las aguas residuales son conducidas desde los hogares, comercios y núcleos urbanos en los que se producen, hasta estaciones de bombeo. Desde allí son dirigidas a depuradoras donde serán tratadas. Se obtiene agua limpia y lodos orgánicos. El agua se vierte a los cursos de agua naturales y los lodos se tratan para posteriormente aplicarlos al suelo como fertilizantes, depositarlos en los vertederos o incinerarlos/coincinerarlos.



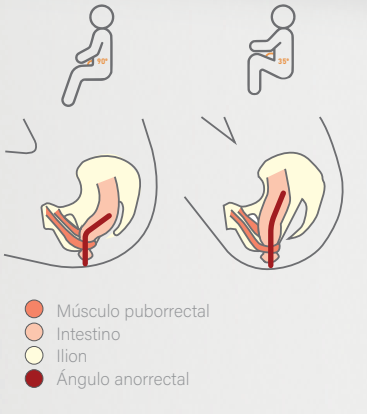
Funcionamiento del retrete

El diseño de la taza permite evacuar una gran cantidad de agua muy rápido debido al efecto sifón. El sifón es una tubería en forma de S conectada a la taza. Mantiene constante el nivel de agua en la taza y, al hacer de sello hidráulico, evita que los olores y los gases suban desde las cañerías.

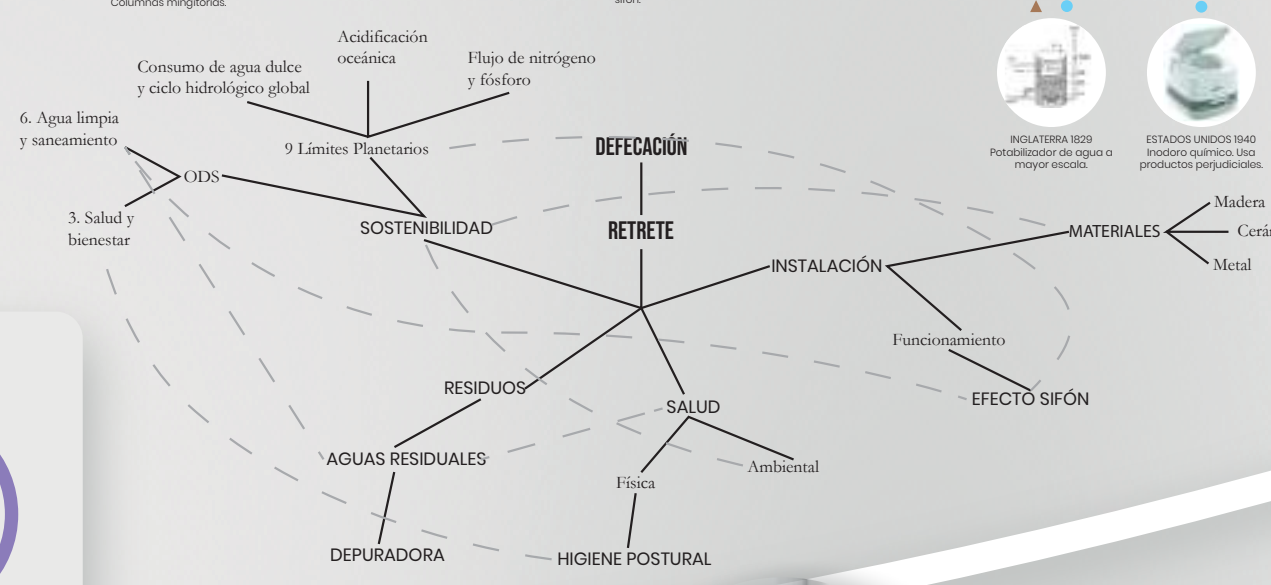


Higiene postural

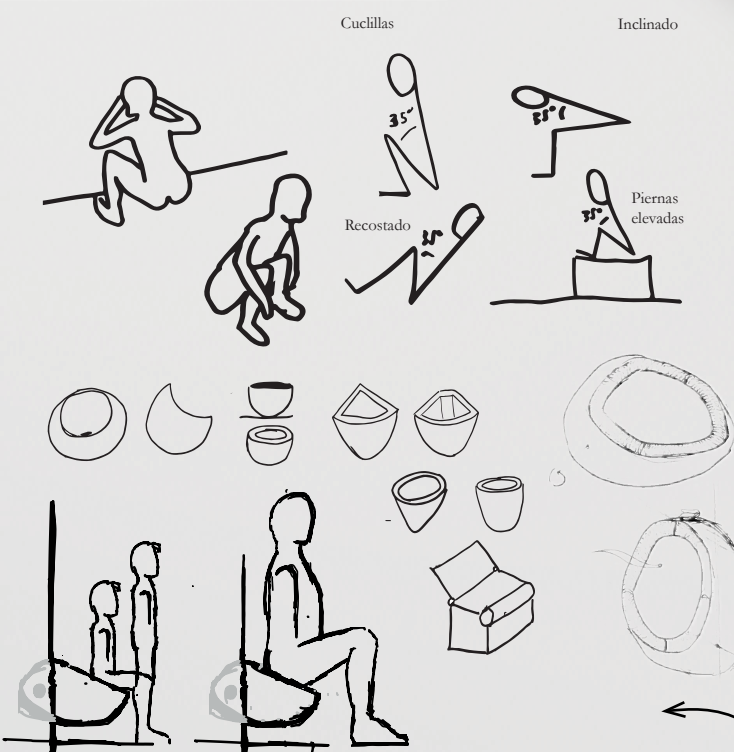
Una mala higiene postural es el principal motivo de incapacidad laborales y consultas médicas. En el retrete, la postura sentada puede ser causante de dolencias como estreñimiento, apendicitis, hemorroides o diverticulitis. En la postura de cuclillas, se reduce la fuerza requerida al defecar y la presión intraabdominal.



LÍNEA DEL TIEMPO



FORMATIVIDAD

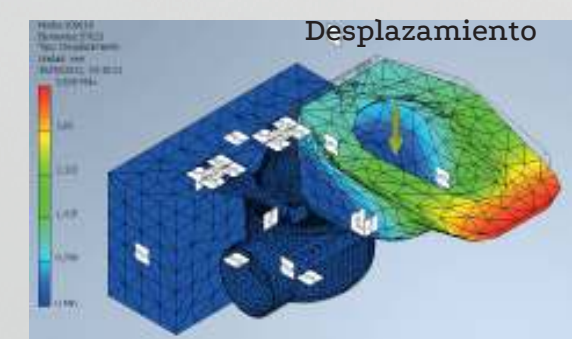


MATERIALIDAD

La principal innovación de este diseño de inodoro es el uso del espacio ya que, una vez plegado, prácticamente desaparece. Es de destacar también que, por su altura, permite una postura ergonómica y sana. Además, gracias a su sistema mixto agua-aire, es capaz de limpiar el retrete, activar el sifón y completar el sello hidráulico con una cantidad de agua mínima. Añadir por último, que posee un acolchamiento que lo hace más confortable, un cierre hermético para que no salgan las bacterias al descargar la cisterna y un recubrimiento del sifón a elección del usuario.

Presupuesto

Piezas	Unidades	Peso total (kg)	Volumen (cm ³)	Precio (€)
Tapa	1	0.546	606.85	0.78
Bisagra superior tapa	1	0.001	1.12	0.01
Bisagra inferior tapa	1	0.002	2.08	0.03
Bandeja	1	3.590	399.25	5.13
Enlace	1	0.099	70.36	0.17
Depósito tapa	1	0.077	54.93	0.13
Depósito base	1	0.264	188.37	0.44
Bisagra superior	2	0.104	13.28 * 2	0.26
Bisagra inferior	2	0.261	33.17 * 2	0.65
Placa	1	0.267	34.02	0.33
Región	1	0.484	61.64	0.60
Puerta izq. región	1	0.229	29.18	0.28
Puerta dcha. región	1	0.193	24.55	0.23
Prefabricado	1	47.788	19.851.22	4.30
				13.34



Según CES EduPack los materiales que mejor resisten las características requeridas en la normativa son plásticos, algunas cerámicas y metales. Los materiales que utilizaré serán PVC, PP y Acero inoxidable AISI 430.

