



Ciencias Naturales

7° Básico

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Pagina web:

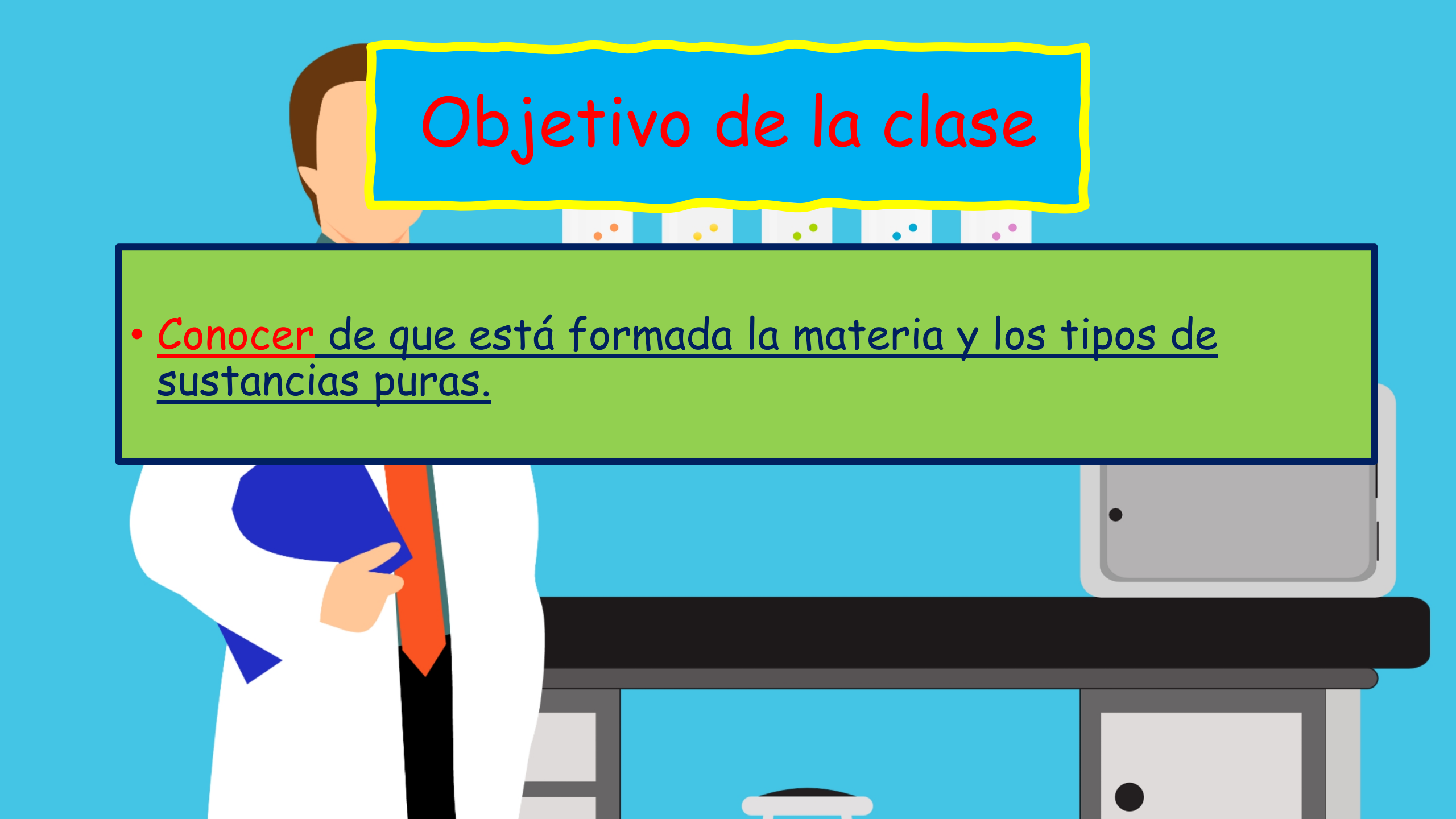
<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



OBSERVEMOS...

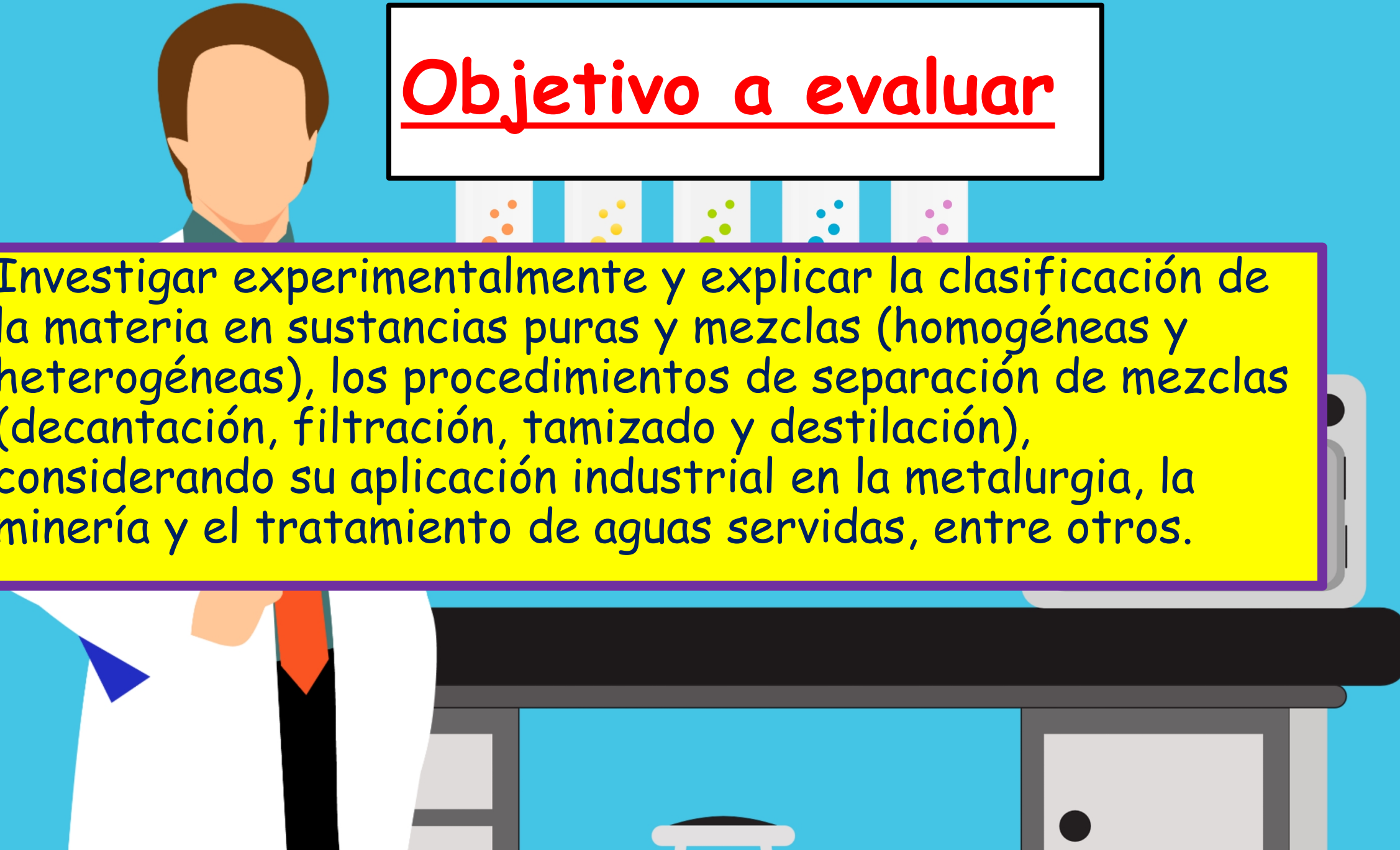
- https://www.youtube.com/watch?v=RJMFdHazkCY&ab_channel=JULIUXYT





Objetivo de la clase

- Conocer de que está formada la materia y los tipos de sustancias puras.



Objetivo a evaluar

- Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.

¿QUÉ ES LA MATERIA?

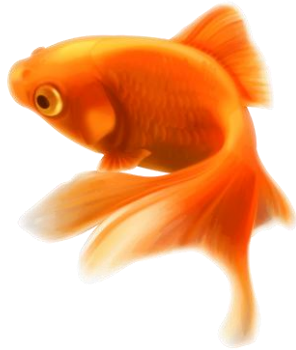
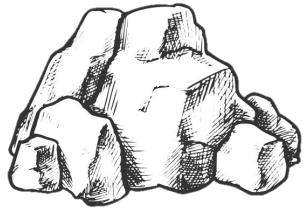
- Componente principal de los cuerpos, de toda clase de formas y cambios que tenga, perceptibles a través de los sentidos.

"una cosa pegajosa", "que suave es eso", "está muy duro el pan"

- Todo lo que tiene masa y volumen.

"ese fierro es muy pesado", "esa ballena es muy grande y el pez muy chiquito"

¿ES MATERIA?



¿DE QUÉ ESTÁ FORMADA LA MATERIA?

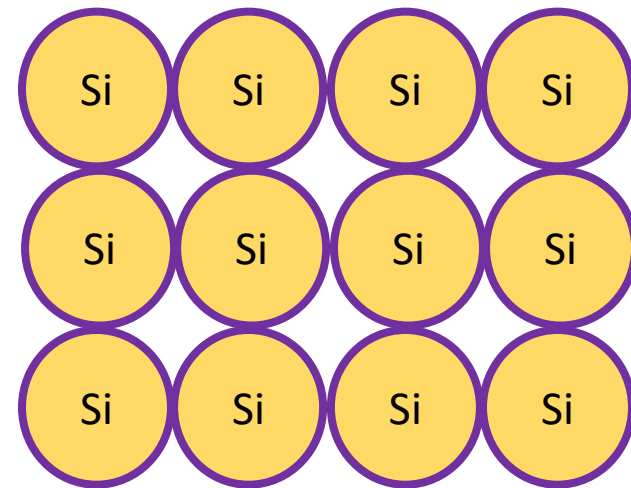
Veamos

https://www.youtube.com/watch?v=1TCUUUZuMtl&ab_channel=CienciasparaPrincipiantes

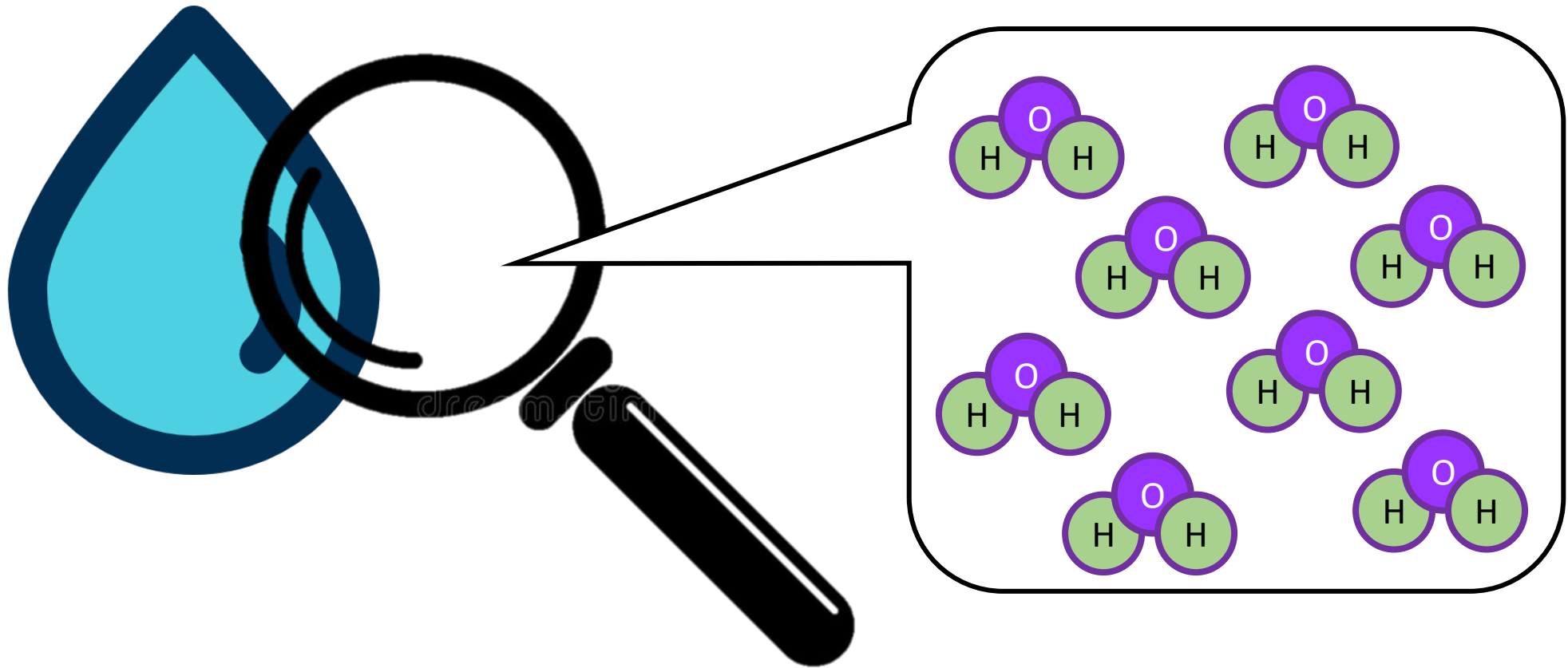
Ahora sabemos que toda **la materia está formada por** un conjunto de **átomos**.

<https://webicp3.webescuela.cl/desafio/ciencias/level/27>

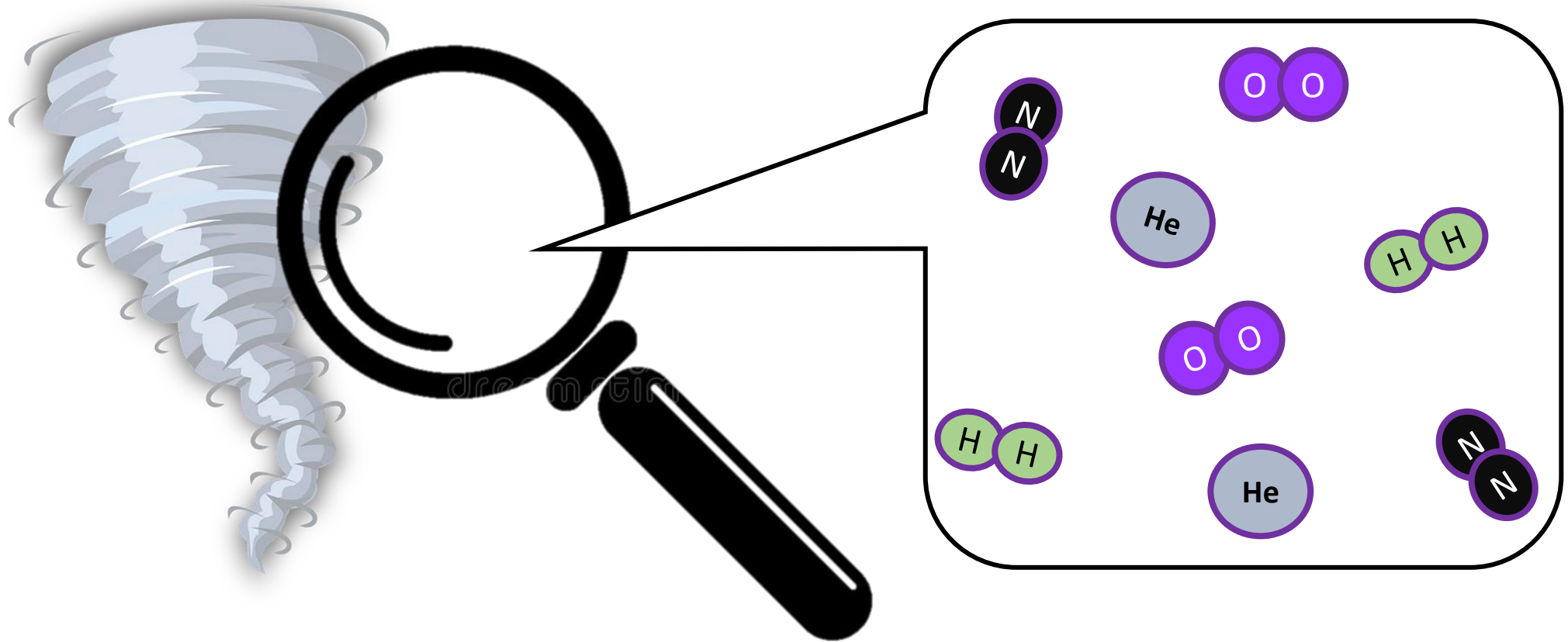
¿Cómo está constituida la materia?

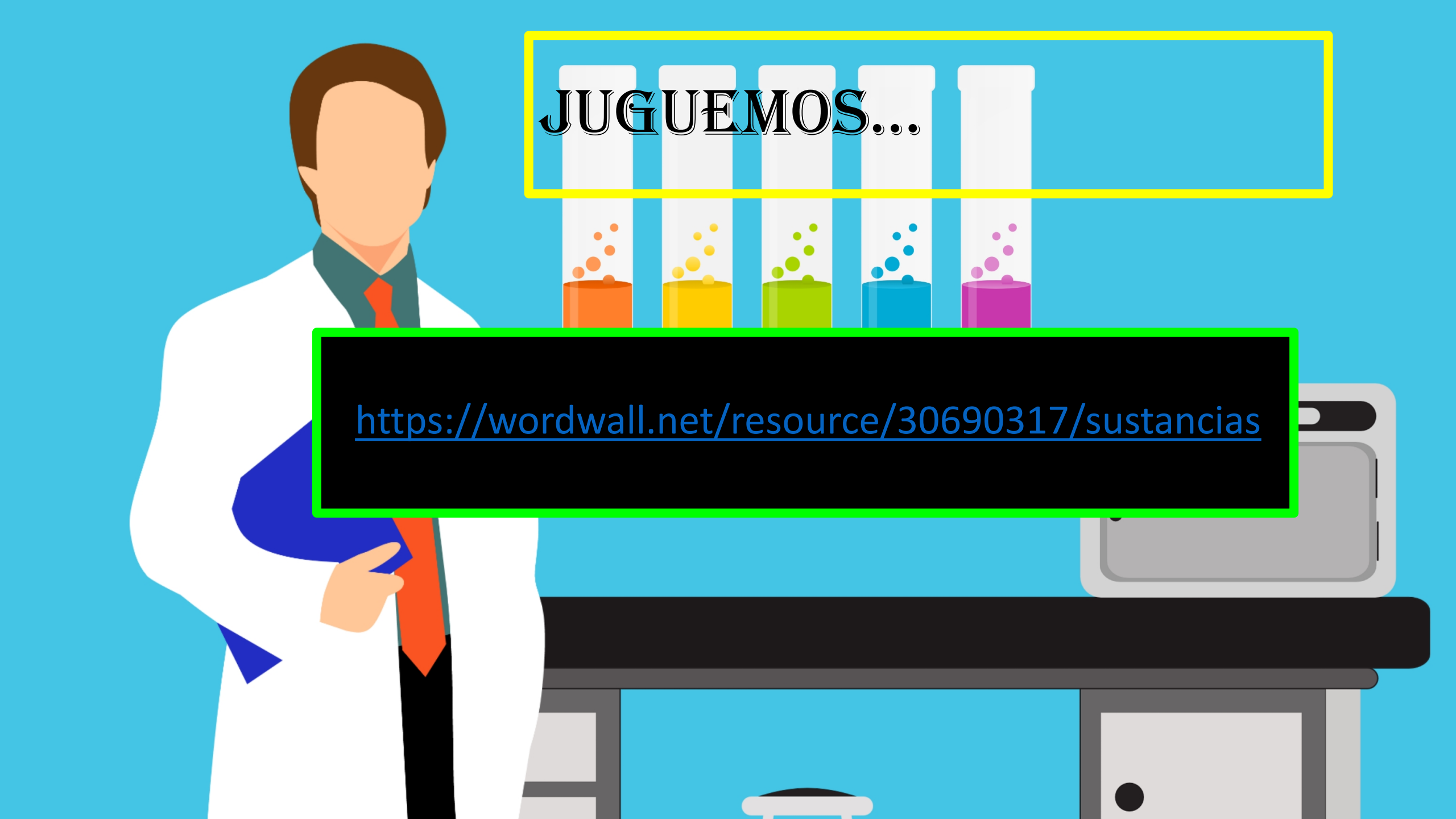


¿Cómo está constituida la materia?



¿Cómo está constituida la materia?





JUGUEMOS...

<https://wordwall.net/resource/30690317/sustancias>

Sustancias puras:



Las **sustancias puras** son un tipo de materia cuya composición química no varía, aunque cambien las condiciones de temperatura y presión. Por ello, no pueden separarse en componentes más sencillos mediante procesos físicos. Las sustancias puras se clasifican en **elementos** y **compuestos**.

El gas contenido en los globos es un **elemento**, porque está formado por un tipo de **átomo** (helio).

▼ Parque Quinta Normal, Región Metropolitana.

El azúcar del algodón es un **compuesto**, porque está formado por tres tipos de átomos (carbono, hidrógeno y oxígeno).

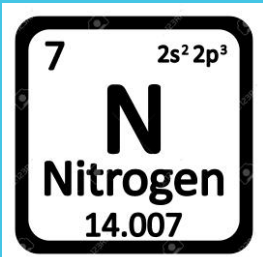
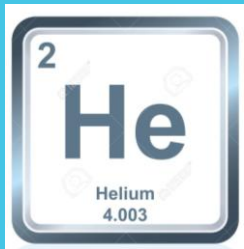


Sustancias puras

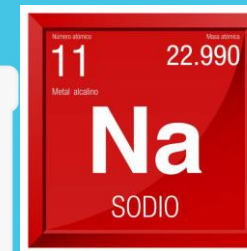
Las sustancias puras están compuestas por átomos de distintos elementos de la tabla periódica.

H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra	*	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo

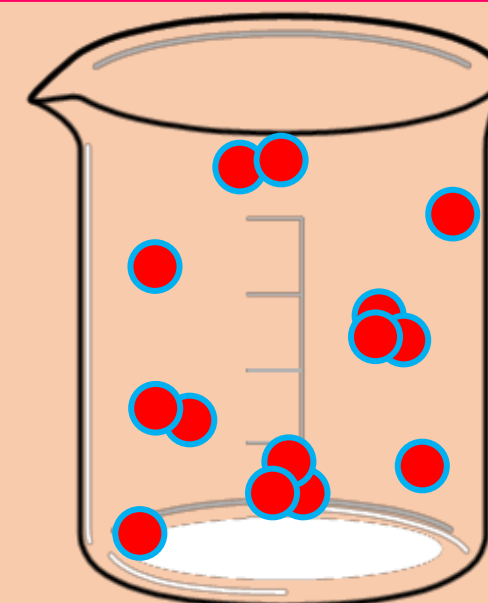
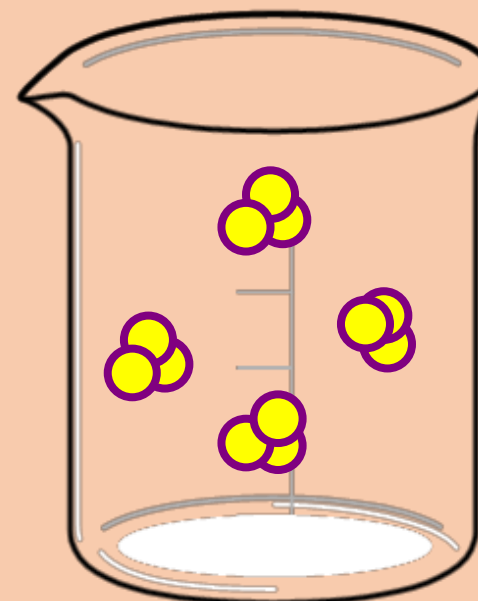
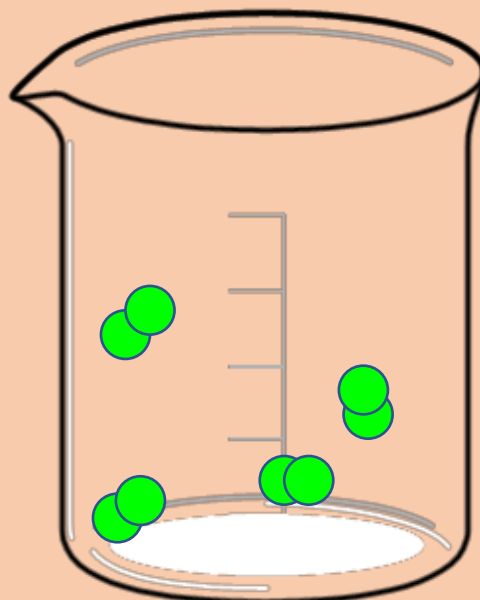
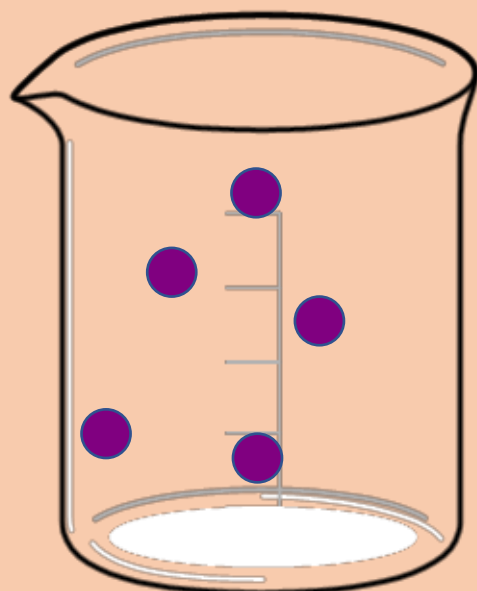
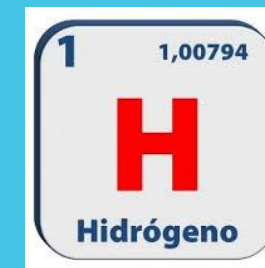
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

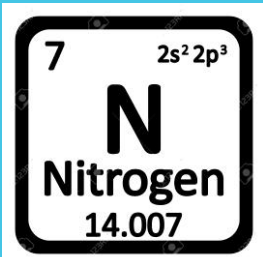
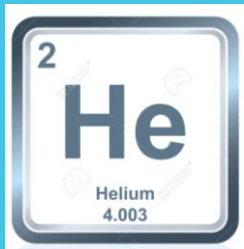


Elementos

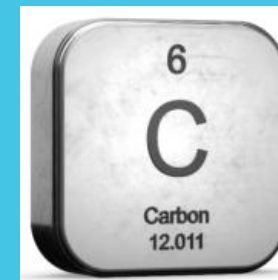
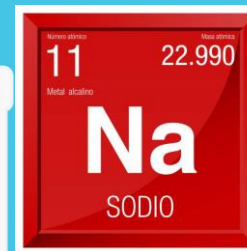


Son átomos o moléculas formadas por un solo elemento de la tabla periódica

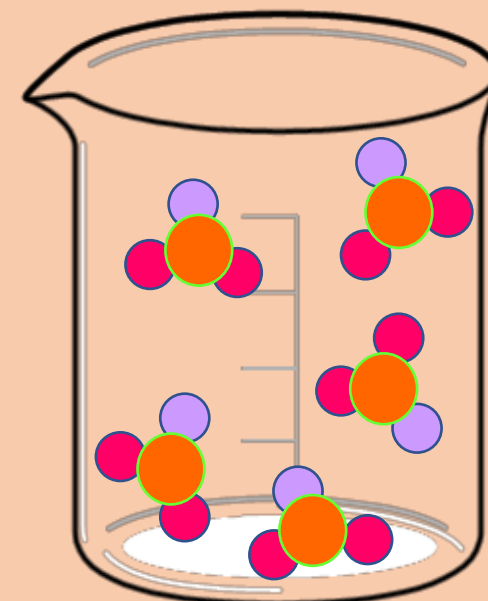
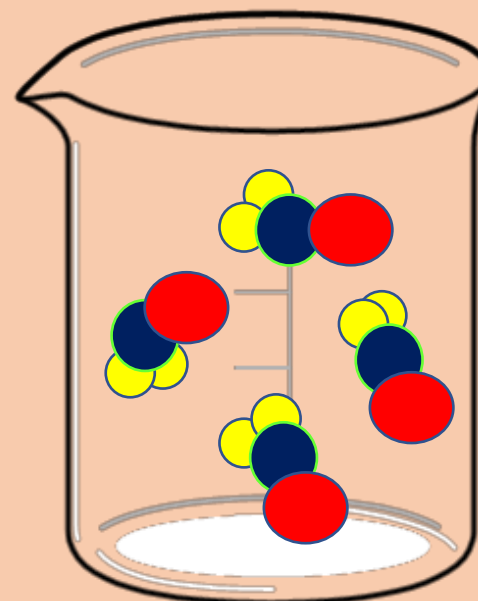
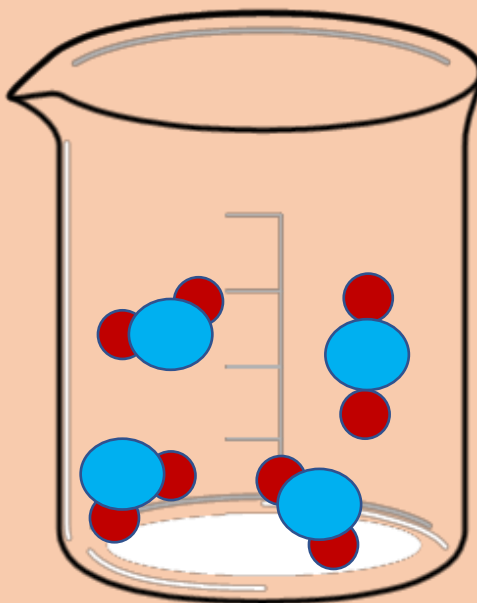
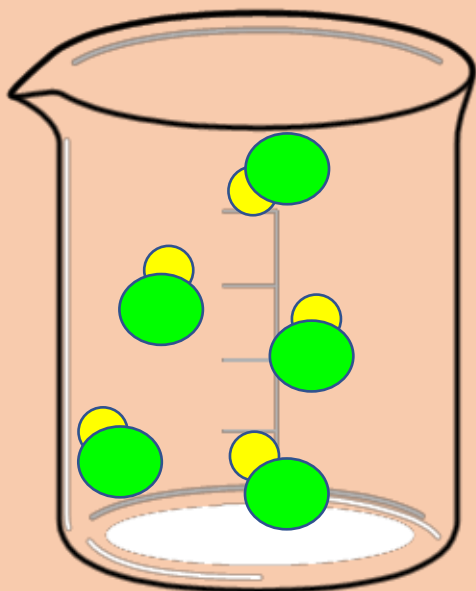




compuestos



Son moléculas formadas por mas de un elemento de la tabla periódica



Sustancias puras

Elementos

1 elemento
de la tabla
periódica

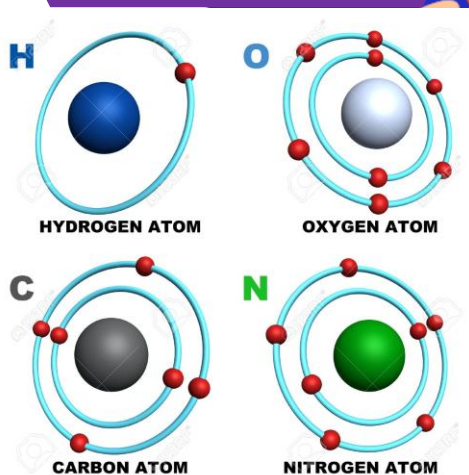


TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

Grupos 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Periodo 1 2 3 4 5 6 7

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

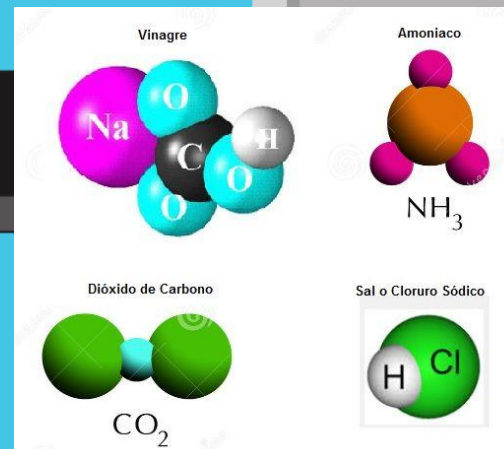
465

466

467

Compuestos

Varios
elemento de
la tabla
periódica



Ejemplos de sustancias puras.



Azúcar $C_{12}H_{22}O_{11}$



Oxígeno O_2



Oro Au



Helio He



Bicarbonato $NaHCO_3$



Aluminio Al



Sal $NaCl$

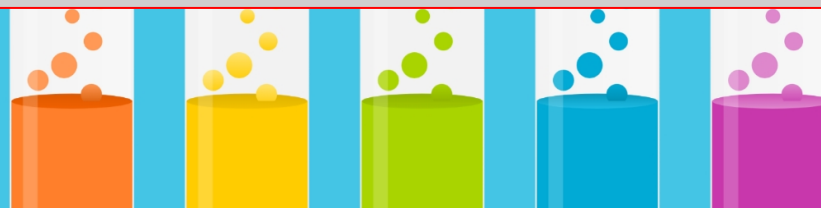
Cloro gaseoso en una botella



Cloro puro Cl

SUSTANCIAS PURAS:

TAREA



Clasificar sustancias puras

Identifica tres sustancias puras a tu alrededor y clasifícalas en elementos o compuestos.



MANOS A LA OBRA

Sustancias puras de tipo elemento	Sustancias puras de tipo compuesto
1.-	1.-
2.-	2.-
3.-	3.-
4.-	4.-
5.-	5.-
6.-	6.-

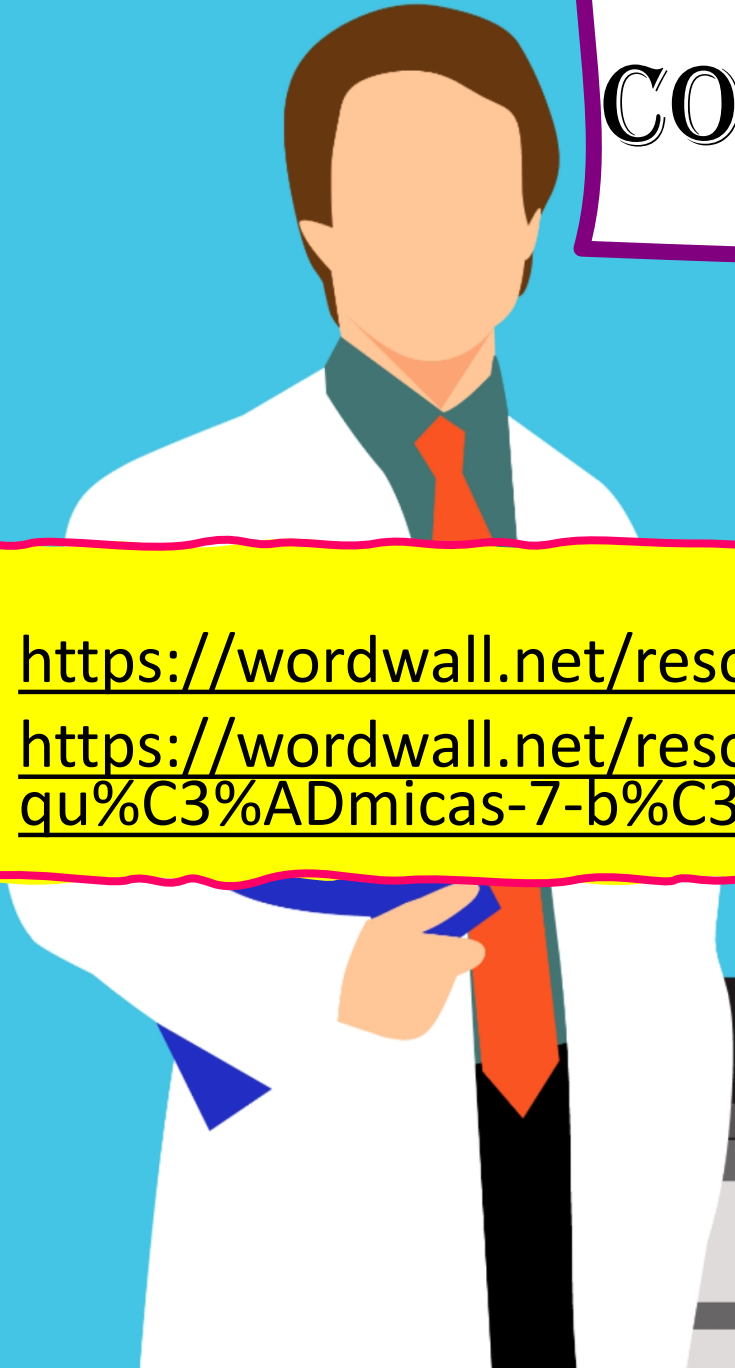
Resuelva en su cuaderno:

A) Escriba si las siguientes sustancias puras corresponden a elemento o compuesto.

1. Hidrogeno:
2. Cloruro de hidrogeno:
3. Clorhidrato de potasio:
4. Sodio:
5. Fosforo:
6. Dióxido de carbono:
7. Yodo:

B) Complete la afirmación con la(s) palabra(s) que falta(n).

1. Las _____ puras están formadas por átomos.
2. Si la sustancia que observo solo tiene átomos de berilio corresponde a un _____.
3. La sal tiene átomos de sodio y de cloro por lo tanto es un _____.
4. Las sustancias puras se pueden encontrar en cualquier _____ de la materia.
5. La única diferencia entre un elemento y un compuesto es _____.
6. El _____ es un ejemplo de elemento.
7. El _____ es un ejemplo de compuesto.



COMPROBEMOS...

- <https://wordwall.net/resource/30690985/sustancias-puras>
- <https://wordwall.net/resource/24460287/activaci%C3%B3n-sustancias-qu%C3%ADmicas-7-b%C3%A1sico>



Ciencias Naturales

7° Básico

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

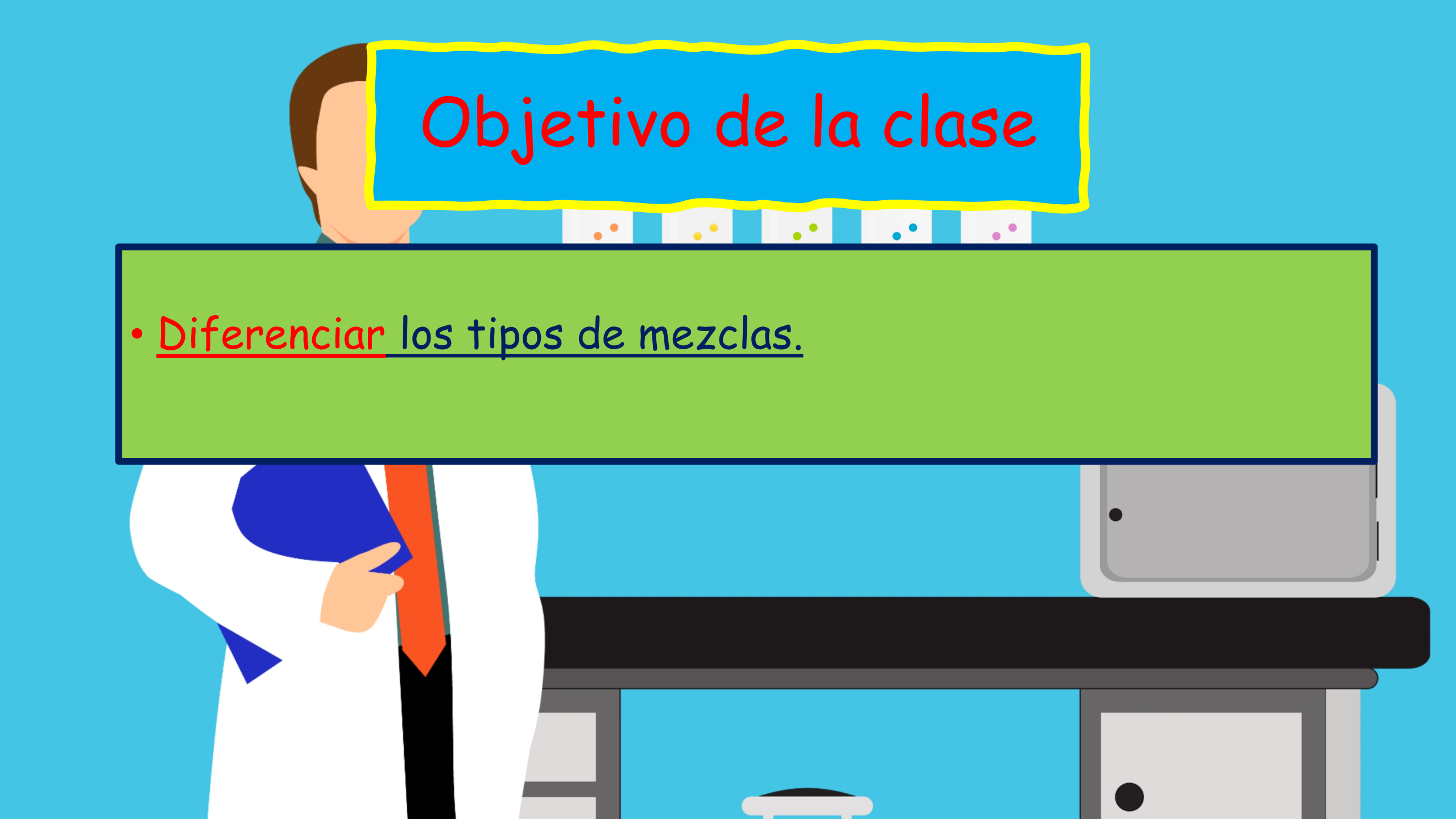
Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



EMPECEMOS JUGANDO...

<https://wordwall.net/resource/14038512/sustancias-puras-y-mezclas>

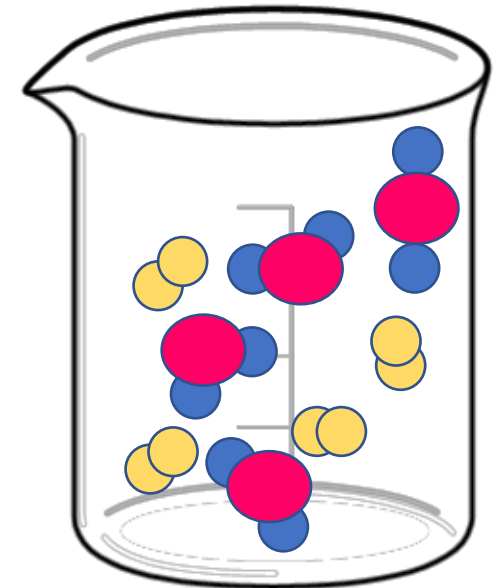
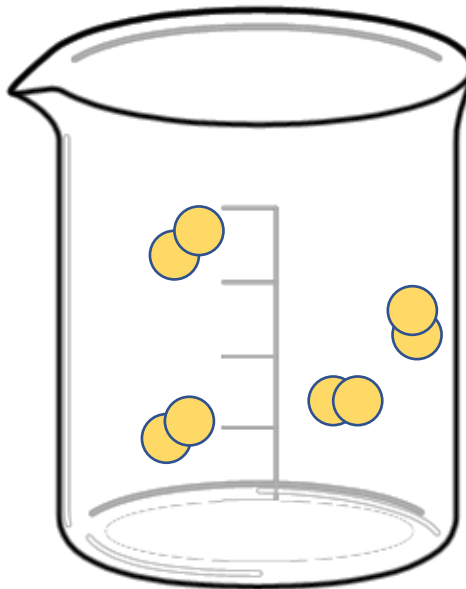
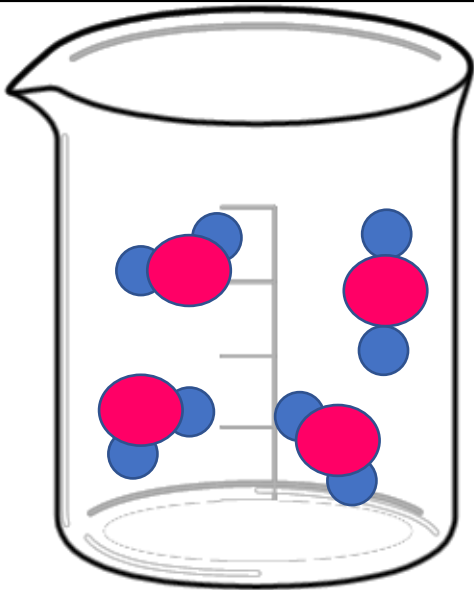
A cartoon illustration of a male teacher with brown hair, wearing a white lab coat over a blue shirt and an orange tie. He is holding a large green rectangular sign with a black border. The sign contains text about the class objective. The background is a solid light blue.

Objetivo de la clase

- Diferenciar los tipos de mezclas.

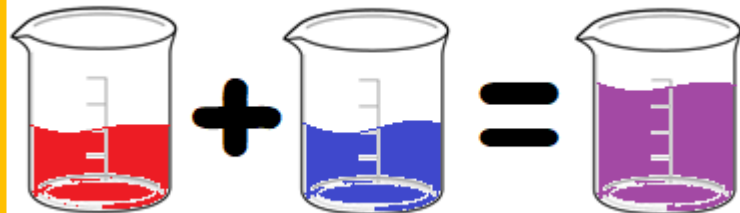
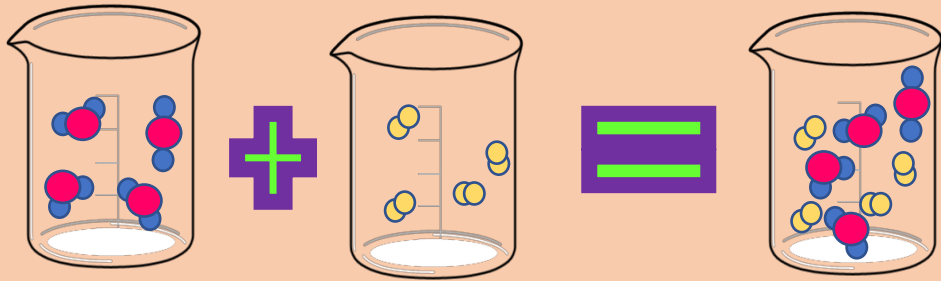
Mezclas

Una **mezcla** es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente. Una **mezcla** no ocurre en una reacción química ...

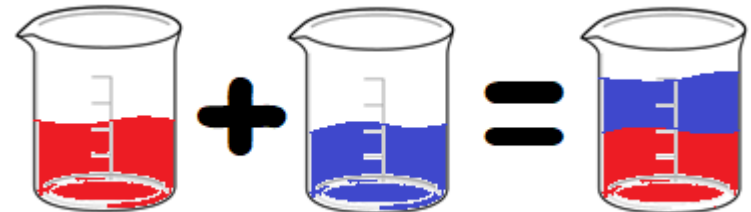
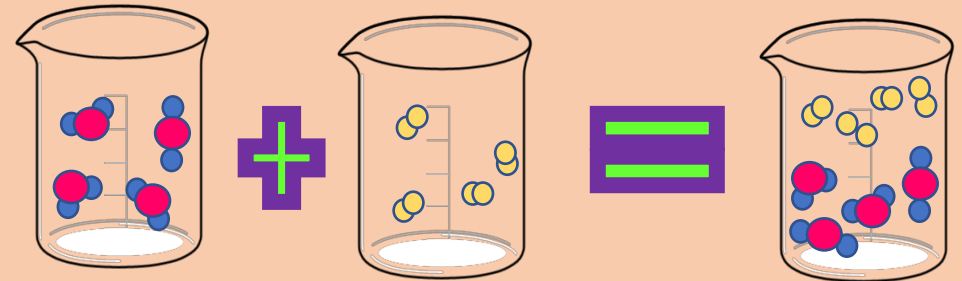


Mezclas homogéneas y heterogéneas

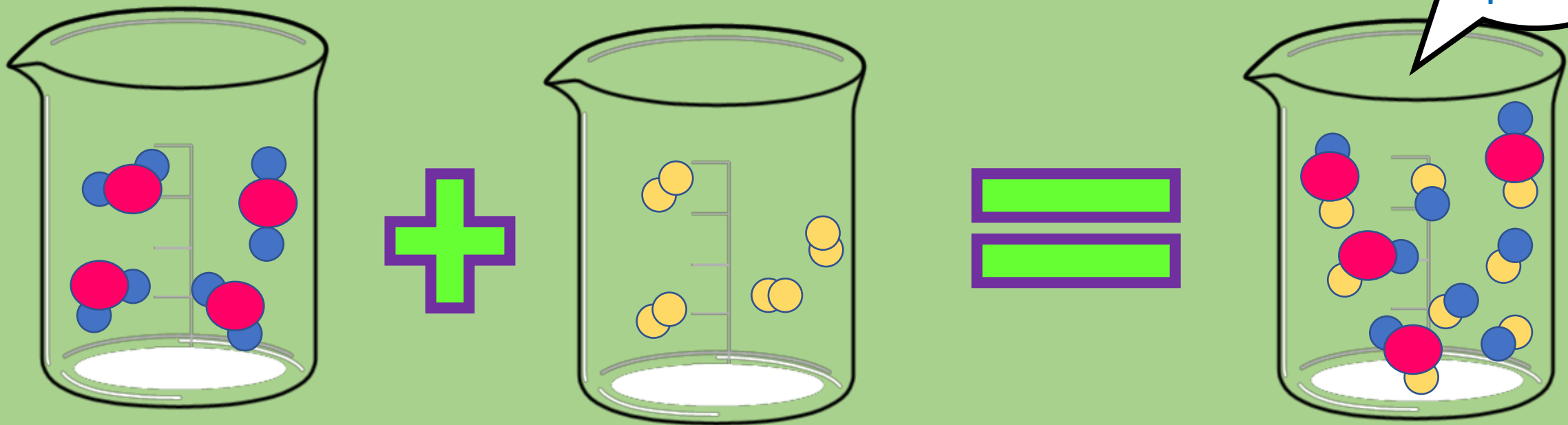
Homogéneo



Heterogéneo



¿Cuándo no es una mezcla?



Esto no es
una mezcla,
es una
reacción
química.

Cuando las sustancias que se agregan se recombinan y forman nuevas moléculas

Mezclas

Sustancia pura
+ Sustancia
pura + ...

Mezcla + Mezcla
+ ...

Homogénea

Una
sola
fase

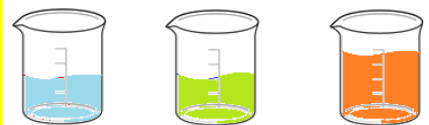
Heterogénea

Distintas
fases



A partir de lo aprendido...

1. Describa (con el mayor detalle posible) 3 mezclas homogéneas que se puedan realizar en casa.
2. Describa (con el mayor detalle posible) 3 mezclas heterogéneas que se puedan realizar en casa.
3. Una mezcla preparada en laboratorio presenta una fase de color verde claro, como resultado de la unión de una sustancia de color amarillo y otra de color celeste. ¿Qué tipo de mezcla se logró?
4. En laboratorio mezclamos 3 sustancias como se muestra en la imagen, si sabemos que la mezcla resultante es heterogénea ¿Cuántas fases como mínimo tendrá la mezcla?, ¿Cuántas fases tendrá como máximo la mezcla?





Buen trabajo
pequeños científicos
y científicas, nos
vemos la próxima
clase!





Ciencias Naturales

7° Básico

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>

PASEN ADELANTE



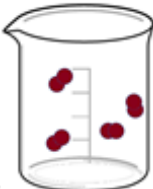
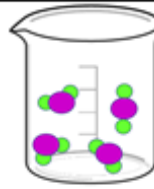
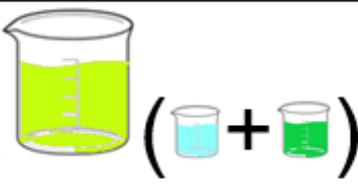
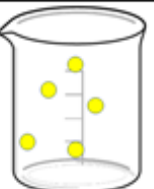
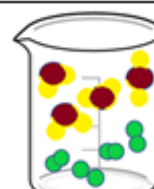


Objetivo de la clase

- diferenciar y clasificar mezclas homogéneas y heterogéneas.

CLASIFIQUE LAS SIGUIENTES
MUESTRAS COMO:

SUSTANCIA PURA ELEMENTO
SUSTANCIA PURA COMPUESTO
MEZCLA HOMOGÉNEA
MEZCLA HETEROGÉNEA

1.-  H ₂ O + O ₂	2.-  O ₂	3.-  agua + aceite
4.-  H ₂ O	5.-  (+)	6.-  He
7.-  CO ₂ + O ₂	8.-  Fluor	9.-  Nitrogeno

¿Por qué escogimos esa respuesta para cada mezcla?

Muestra 1. Porque:	Muestra 2. Porque:	Muestra 3. Porque:
Muestra 4. Porque:	Muestra 5. Porque:	Muestra 6. Porque:
Muestra 7. Porque:	Muestra 8. Porque:	Muestra 9. Porque:

ENTONCES... ¿CÓMO DIFERENCIAMOS LAS SUSTANCIAS PURAS Y LAS MEZCLAS?

Sustancia pura elemento	Sustancia pura compuesto	Mezcla homogénea	Mezcla heterogénea



Buen trabajo
pequeños científicos
y científicas, nos
vemos la próxima
clase!





Ciencias Naturales

7° Básico

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

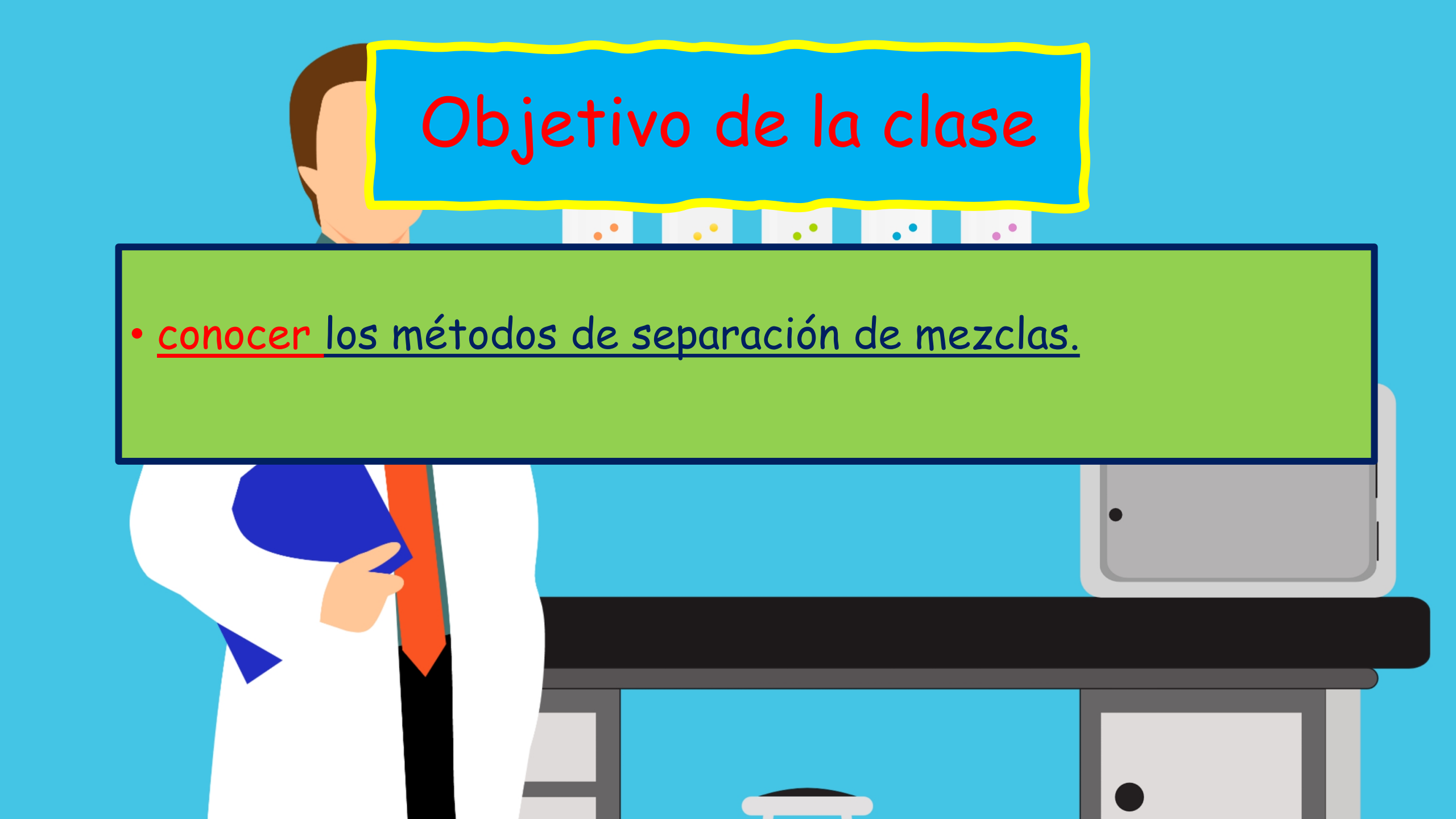
Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>

JUGUEMOS

<https://wordwall.net/resource/3650421/sustancias-puras-y-mezclas>





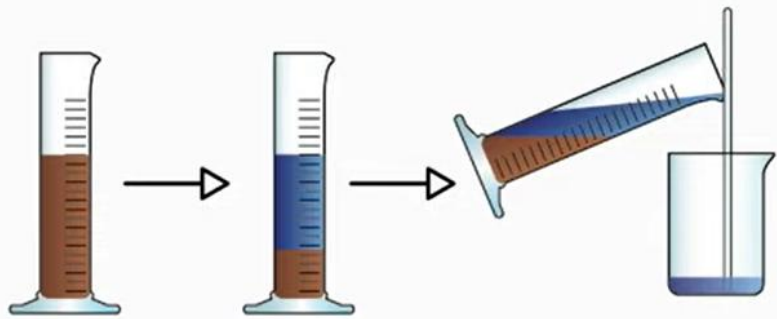
Objetivo de la clase

- conocer los métodos de separación de mezclas.

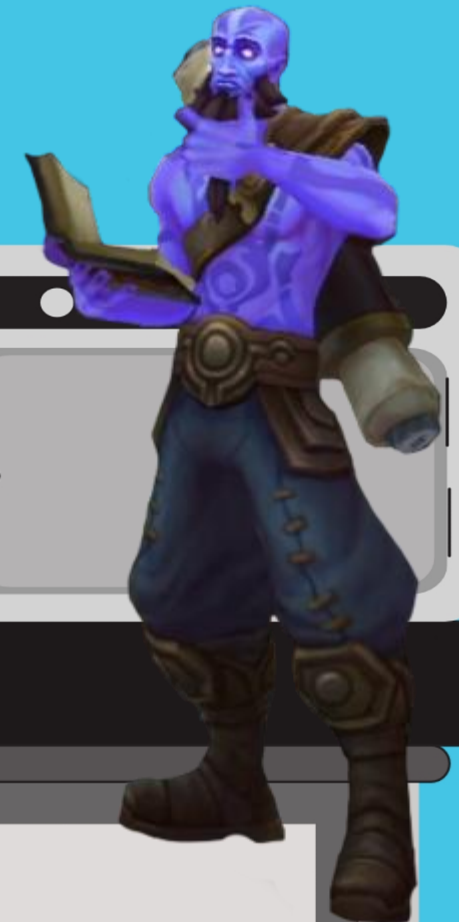
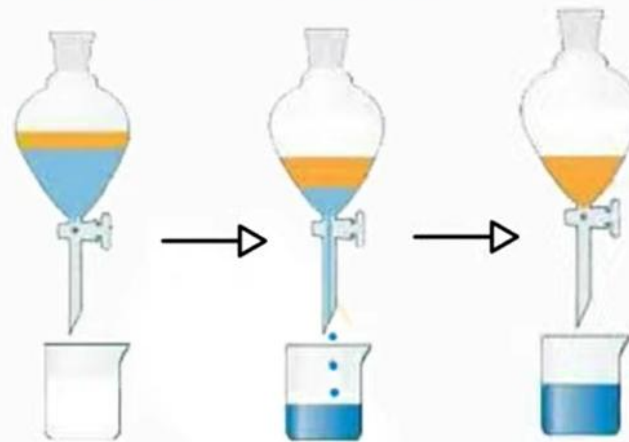
Métodos de separación

Decantación: Separa mezclas heterogéneas con diferentes densidades al dejarlas en reposo

Sólido-Líquido



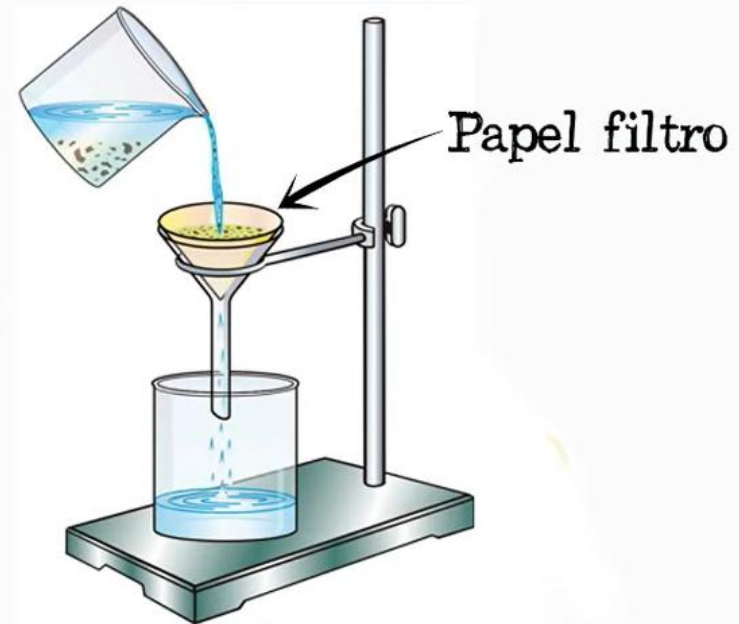
Líquido-Líquido



Métodos de separación

Filtración: Separa un sólido que se encuentra en un líquido utilizando papel filtro

Sólido-Líquido



Métodos de separación

Tamizado: Separa sólidos por su tamaño de partículas con ayuda de una criba o tamiz

Sólido-Sólido



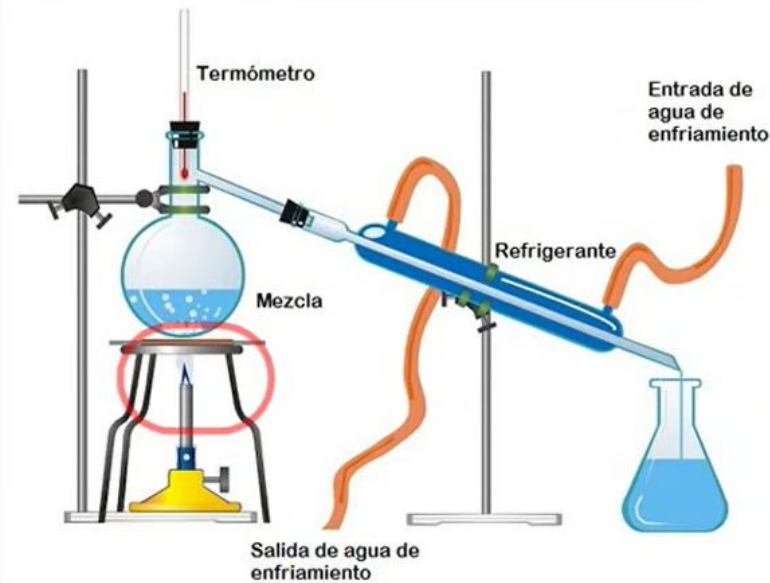
Criba o Tamiz



Métodos de separación

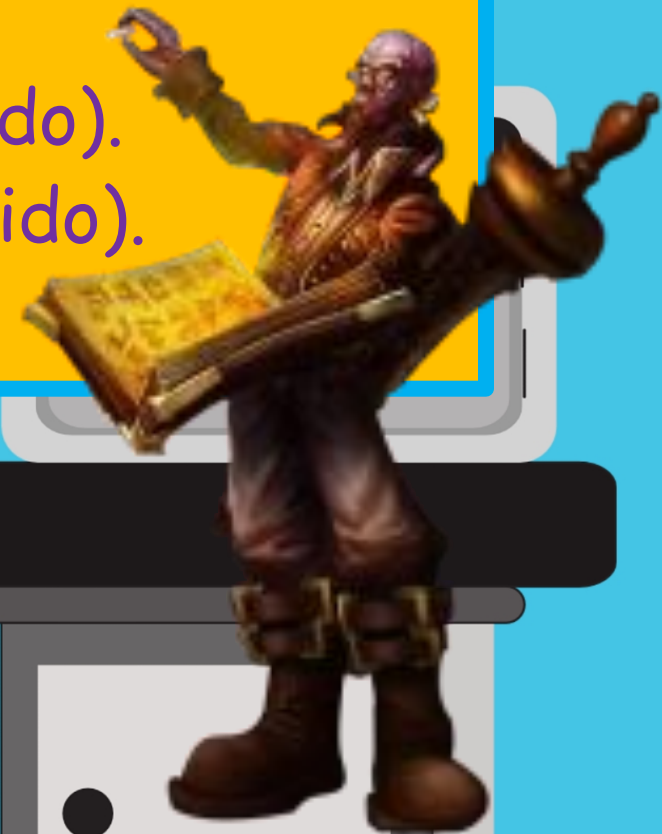
Destilación: Separa mezclas homogéneas de dos líquidos que son solubles entre sí con diferentes puntos de ebullición

Líquido-Líquido



Trabaje en su cuaderno...

1. Señale 3 ejemplos de tamizado.
2. Señale 4 ejemplos de filtración
3. Señale 2 ejemplos de decantación (sólido-líquido).
4. Señale 2 ejemplos de decantación (líquido-líquido).
5. Señale 1 ejemplo de destilación.





Buen trabajo
pequeños científicos
y científicas, nos
vemos la próxima
clase!





Ciencias Naturales

7° Básico

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Pagina web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>

JUGUEMOS

<https://wordwall.net/resource/15405611/separaci%C3%B3n-de-mezclas>





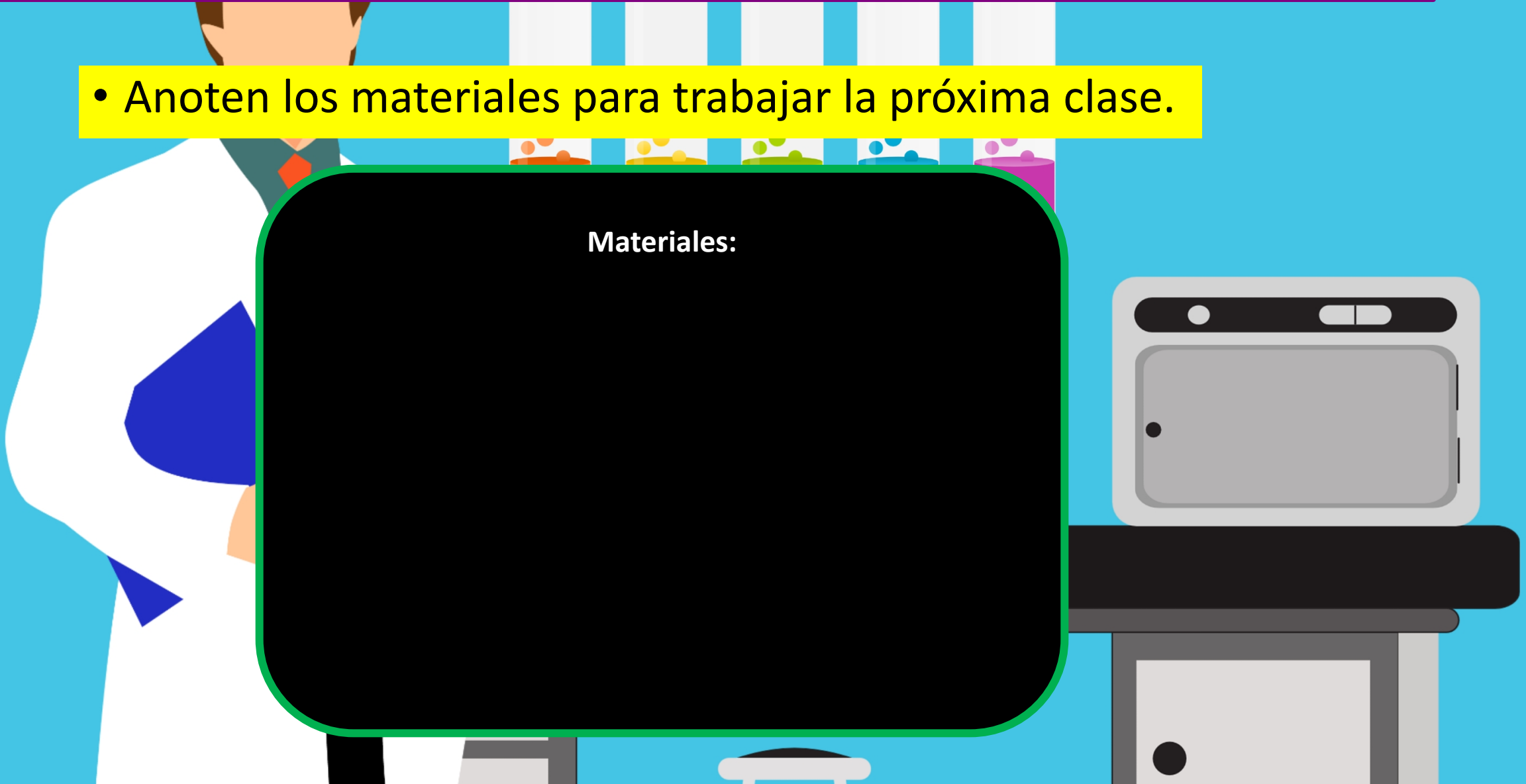
Objetivo de la clase

- Conocer la aplicación de los métodos de separación de mezclas.

Antes de comenzar

- Anoten los materiales para trabajar la próxima clase.

Materiales:



Aplicaciones de los métodos de separación de mezclas

TÉCNICAS EN LA INDUSTRIA:

Muchos de los métodos de separación de mezclas se utilizan con fines industriales para la obtención de diversos productos, por ejemplo:

- la sal marina
- el petróleo
- algunos alcoholes
- el tratamiento de aguas residuales
- métodos ecológicos para la obtención de agua.



Veamos...

1. OBTENCIÓN DE SAL MARINA

La sal marina es cosechada generalmente en grandes piscinas de agua de mar, en donde la acción del Sol y de los vientos, favorece la evaporación del líquido y permite que la sal quede en el fondo.

Esto sucede por la diferencia de puntos de ebullición de las sustancias, permitiendo que el agua se evapore y, generando la separación de los componentes de dicha mezcla, gracias a la **evaporación**.

Luego, la sal obtenida es extraída, lavada y centrifugada, para eliminar la mayor cantidad de impurezas.



Imagen 1. Extracción de sal de mar

2. OBTENCIÓN DEL HIERRO METALÚRGICO

En la industria metalúrgica, específicamente en la producción de hierro, la técnica de **decantación** es utilizada para obtener dicha sustancia. En este proceso, la mezcla de minerales se deposita en un gran horno donde se funde (pasa del estado sólido a líquido) a altas temperaturas ($1600\text{ °C} = 1873\text{ K}$).

En dicho horno se forman dos capas: la **escoria** (mineral impuro) y el **hierro puro**. La capa de mineral impuro al ser menos densa, se ubica por encima de la capa de hierro puro, permitiendo la separación.

Es importante mencionar que, como consecuencia de la aplicación de esta técnica, se liberan algunos gases tóxicos, por eso es de suma relevancia que en cada país existan regulaciones para la emisión de dichos gases.

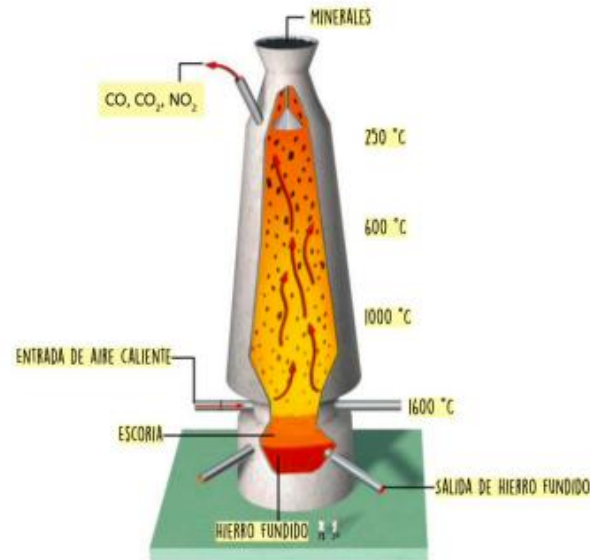


Imagen 2. Obtención de Hierro

3. INDUSTRIA DEL PETRÓLEO

El petróleo es una sustancia que tiene gran relevancia en el mundo pues, es una gran fuente de energía y una materia prima necesaria para múltiples procesos en la industria química. Además, a partir de dicha sustancia podemos obtener diversos productos como: gasolinas, gas licuado, cosméticos, parafina, bencina, etc.

Debido a esta importancia, la extracción de petróleo ha mejorado sus técnicas con el fin de aumentar la velocidad de obtención. La técnica usada en este proceso es la **destilación fraccionada**, método que, al igual que la destilación simple, considera los puntos de ebullición de los diversos componentes del petróleo. Esta se realiza en torres de fraccionamientos que cuentan con salidas a diferentes alturas.



Imagen 3. Torre de fraccionamiento

El petróleo se calienta a unos 400 °C (673 K) produciendo un vapor que ingresa a la torre por la parte inferior. A medida que este vapor asciende, disminuye su temperatura y se produce la separación de los diferentes componentes de la mezcla en los distintos niveles de la torre. En cada uno de estos niveles, hay una serie de tuberías conectadas a la torre, a través de las cuales se extraen los derivados del petróleo.

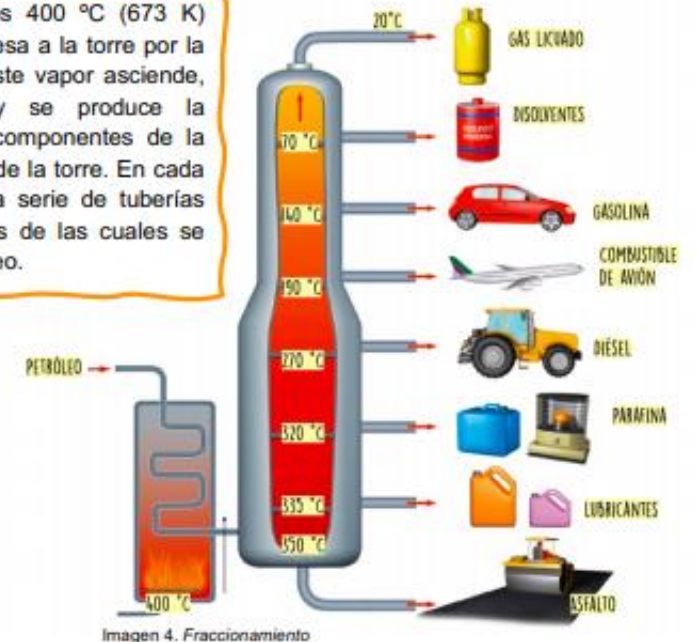


Imagen 4. Fraccionamiento

Veamos...

4. TRATAMIENTO DE AGUAS

El agua es un recurso de tipo natural muy escaso y que debe ser potabilizado antes del consumo en los hogares. El objetivo de la potabilización es eliminar partículas contaminantes por medio de la aplicación de diferentes métodos, entre ellos, la separación de mezclas, para así hacerla apta para el consumo humano.

Dependiendo el origen del agua, varía el procedimiento que se realiza, por eso a continuación revisaremos detalles del tratamiento de potabilización de aguas dulces y el tratamiento de aguas servidas.

• Potabilización de aguas dulces



Imagen 5. Empresa potabilizadora

1. El agua que proviene de depósitos como ríos o lagos es **filtrada** para eliminar los residuos de mayor tamaño.
2. Se añaden sustancias químicas aglutinantes que atrapan a los residuos finos suspendidos, los cuales finalmente **decantan**.
3. El agua se **filtra** por medio de arena y piedras, extrayendo impurezas.
4. El agua se oxigena, mezclándola con aire para eliminar sabores y olores.
5. Se combina el agua con cloro, para eliminar bacterias que se puedan adicionar en el trayecto a los hogares. Además, se agrega flúor (en cantidades pequeñas) que ayuda a la prevención de la aparición de caries.

• Tratamiento de aguas servidas

1. Las aguas servidas entran en piscinas **decantadoras**, atravesando **filtros** que retiran los grandes sólidos.
2. Se elimina la materia orgánica por acción de microorganismos.
3. El agua es devuelta limpia al ambiente: aunque no es potable, sí es apta para el riego.



Imagen 6. Empresa de aguas servidas

Ayudemos a entender el trabajo de Martina



Martina recolectó una muestra de agua del río Choapa, en la Región de Coquimbo, la que tenía un aspecto turbio y gravilla. Para separar los componentes de esta mezcla, Martina realizó el siguiente procedimiento:

1

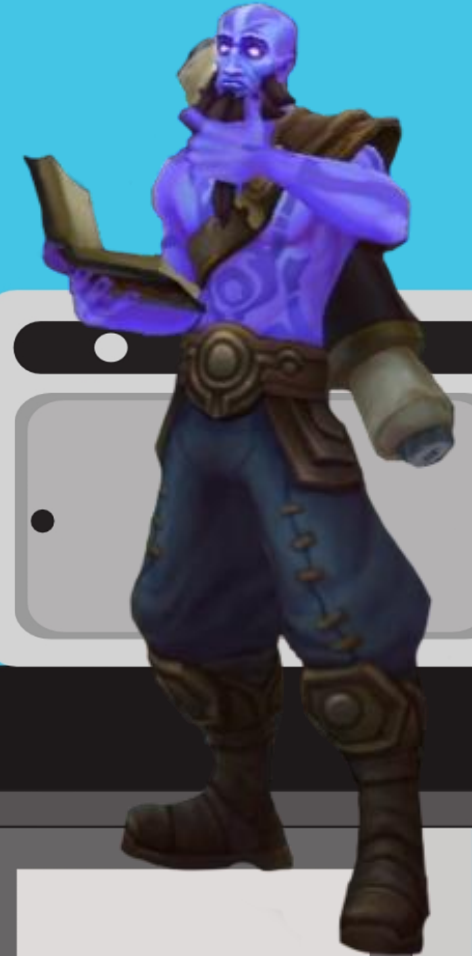


Agitó el agua de río y la dejó reposar hasta que la tierra y la gravilla decantaran.

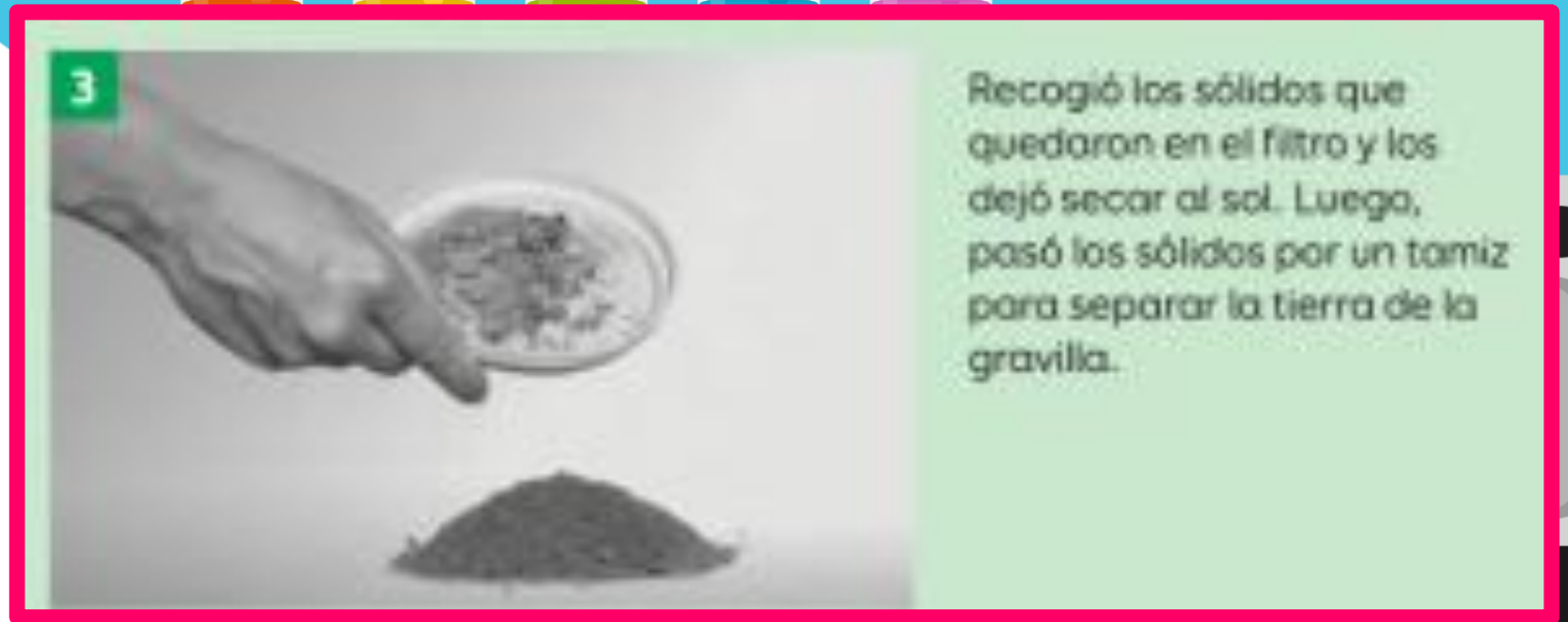
Luego ...



Hizo pasar el agua de río por un papel filtro y observó que el agua filtrada quedaba menos turbia.



Finalmente...



Recogió los sólidos que quedaron en el filtro y los dejó secar al sol. Luego, pasó los sólidos por un tamiz para separar la tierra de la gravilla.

Trabaje en su cuaderno

a) ¿Qué método de separación de mezclas utilizó Martina en cada caso?

1. _____
2. _____
3. _____

b) ¿Qué criterios utilizarías para comparar los métodos de separación de mezclas representados en los pasos 2 y 3?

Señala 3 criterios.

1. _____
2. _____
3. _____





Buen trabajo
pequeños científicos
y científicas, nos
vemos la próxima
clase!





Ciencias Naturales

7° Básico

Profesor:

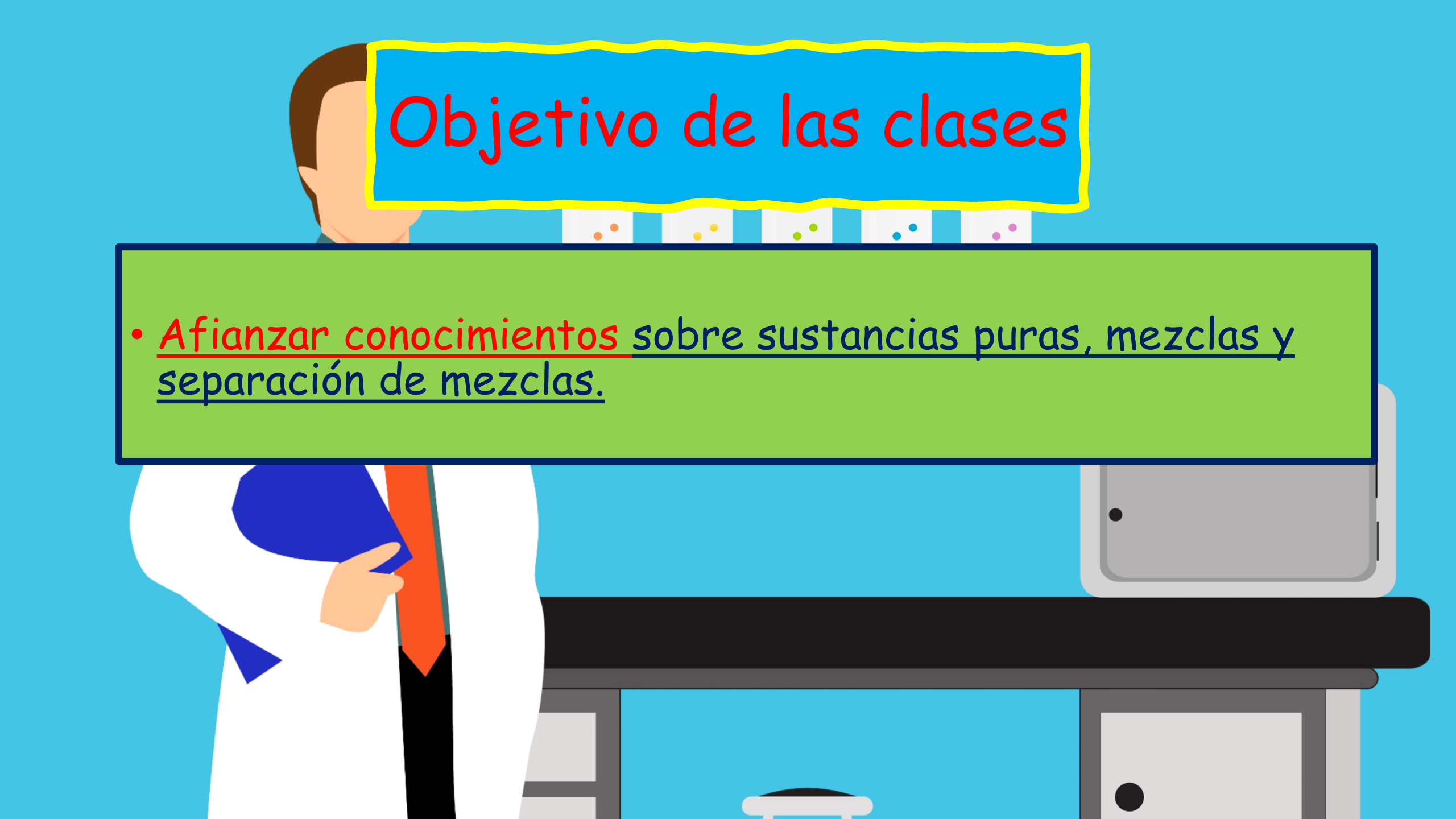
Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Pagina web:

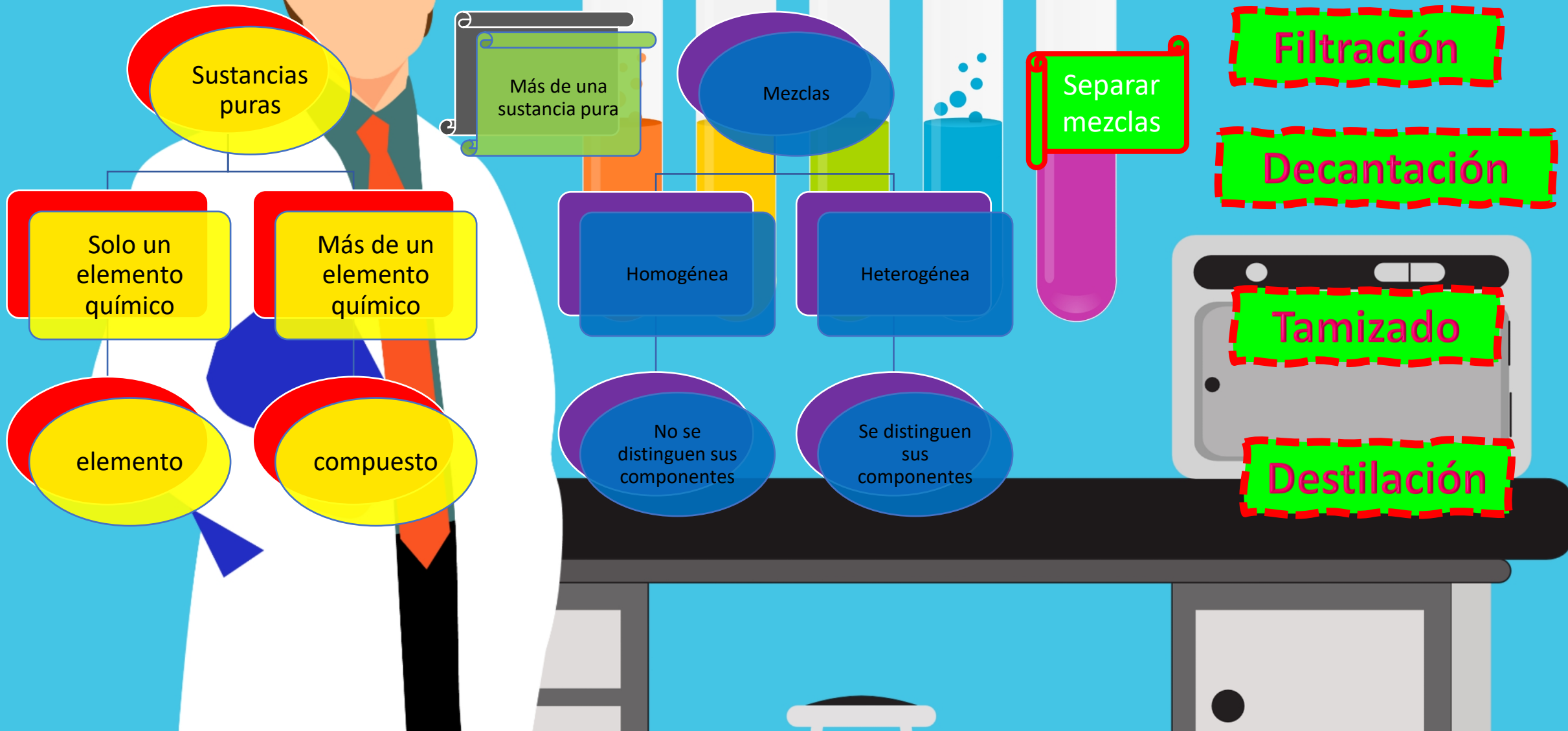
<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



Objetivo de las clases

- Afianzar conocimientos sobre sustancias puras, mezclas y separación de mezclas.

¿Qué sabemos hasta ahora?



COMPLETACIÓN

- Las _____ puras son un tipo de materia cuya composición _____ no varía, aunque cambie la temperatura o presión y no se pueden separar en componentes más sencillos. Se dividen en _____ y _____.
- Los _____ son átomos o moléculas de un solo elemento de la tabla periódica.
- Los _____ son moléculas formadas por más de un elemento de la tabla periódica.

Escriba si es un elemento o un compuesto

1. Hidrógeno (H_2): _____
2. Oxígeno (O_2): _____
3. Agua (H_2O): _____
4. Alcohol (C_2H_5OH): _____
5. Nitrógeno (N_2): _____
6. Amoníaco (NH_3): _____
7. Sal ($NaCl$): _____



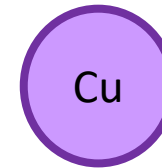
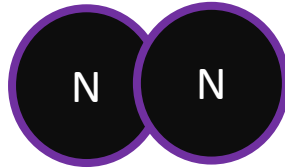
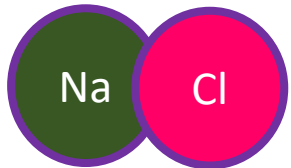
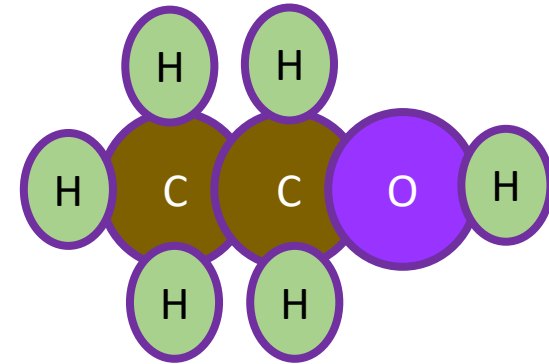
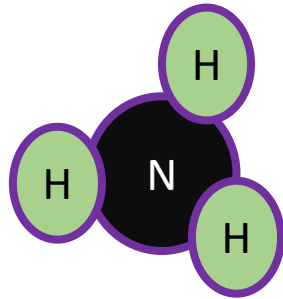
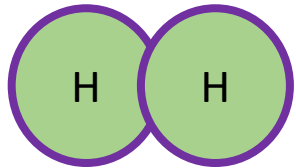
8. Azúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$): _____
9. Éter ($C_4H_{10}O$): _____
10. Oro (Au): _____
11. Plata (Ag): _____
12. Mercurio (Hg): _____
13. Cobre (Cu): _____
14. Bicarbonato ($NaHCO_3$): _____

¿POR QUÉ RESPONDIÓ ESO EN CADA EJEMPLO?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____



¿CÓMO RECONOCEMOS LOS ELEMENTOS Y COMPUESTOS EN SU FORMA ATÓMICA Y MOLECULAR?



¿POR QUÉ RESPONDIÓ ESO EN CADA EJEMPLO?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



Pista,
Porque
está
formado
por...

¿Qué repasamos hasta ahora?



COMPLETACIÓN

- Las _____ son un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente. se dividen en 2 tipos mezclas _____ y _____.
- Las mezclas _____ están formadas por una sola fase, es decir, no se distinguen sus componentes y en su forma atómico-molecular sus moléculas están _____.
- Las mezclas _____ están formadas por más de una fase, es decir, sí se distinguen sus componentes y en su forma atómico-molecular sus moléculas están _____ unas abajo y otras arriba.

Escriba si es una mezcla homogénea o heterogénea

1. Agua y arena: _____
2. Arroz y harina: _____
3. Agua y alcohol: _____
4. Aire: _____
5. Vinagre: _____
6. Agua con gas: _____

7. Vidrio: _____
8. Agua y aceite: _____
9. Cazuela: _____
10. Puré: _____
11. Jugo natural: _____
12. Agua con jugo en polvo: _____

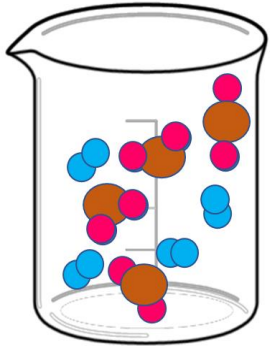


¿POR QUÉ RESPONDIÓ ESO EN CADA EJEMPLO?

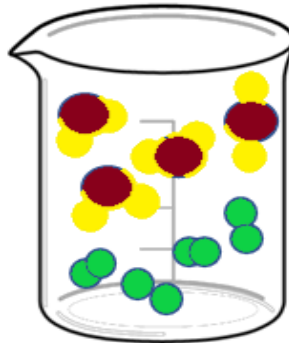
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____



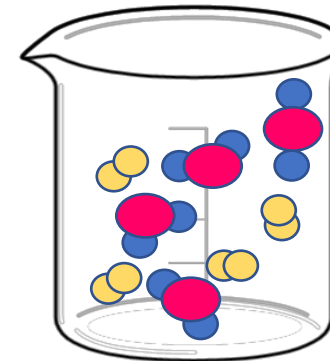
¿CÓMO RECONOCEMOS LAS MEZCLAS HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS EN SU FORMA ATÓMICA Y MOLECULAR?



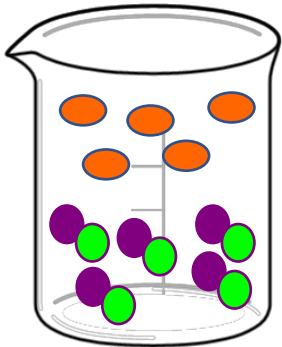
1. _____



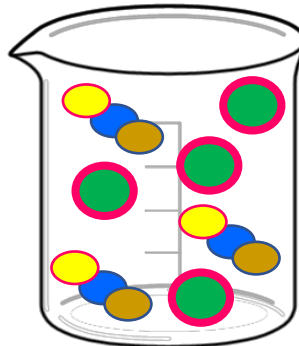
2. _____



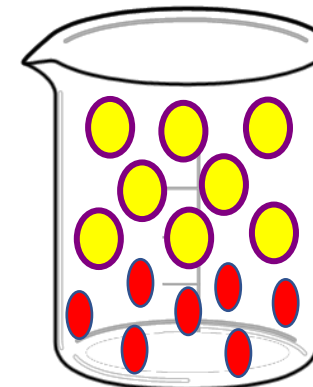
3. _____



4. _____



5. _____



6. _____



¿POR QUÉ RESPONDIÓ ESO EN CADA EJEMPLO?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



Pista,
Porque
sus
átomos
y/o
moléculas
están...

¿Qué repasamos hasta ahora?



Más de una sustancia pura

Mezclas

Homogénea

Heterogénea

No se distinguen sus componentes

Se distinguen sus componentes

~~Sustancias puras~~

~~Filtración~~

~~Decantación~~

~~Tanqueado~~

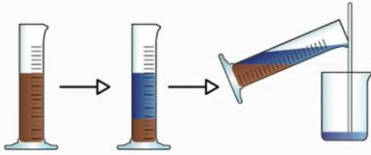
~~Destilación~~



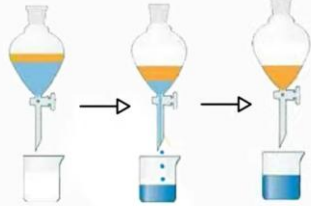
Métodos de separación

Decantación

Sólido-Líquido



Líquido-Líquido



Filtración

Sólido-Líquido



Tamizado

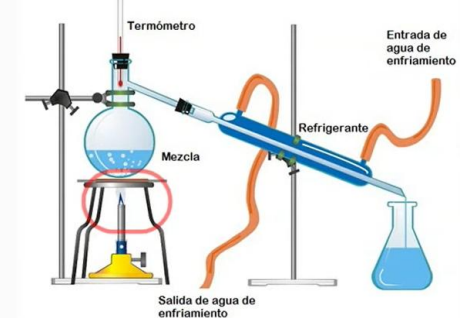


Sólido-Sólido



Destilación

Líquido-Líquido



COMPLETACIÓN

- Los métodos de _____ de mezclas se utilizan para obtener las sustancias puras de una mezcla, dependiendo del tipo de mezcla y el _____ de la materia en que se encuentren, se utilizan distintos mecanismos para ello. En clase trabajamos 4 métodos de separación, ellos son _____, _____, _____ y _____.
- La _____ se encarga de separar _____ heterogéneas de sólidos y líquidos mediante un papel filtro, colador, tela, etc.
- La _____ separa _____ heterogéneas de dos líquidos o bien un líquido y un sólido, gracias a su densidad y peso, estando quieto, uno de ello se irá al _____ y el otro quedará arriba.
- El _____ se encarga de separar mezclas de sólidos de distintos tamaños utilizando una criba, tamiz o colador.
- La _____ separa mezclas _____, mediante la evaporación de uno de los 2 líquidos de la mezcla, luego se enfría el vapor y se obtiene en forma líquida nuevamente.

ENTONCES.

- Decantación: sólido-líquido o líquido-líquido en mezcla heterogénea.
- Filtración: sólido-líquido en mezcla heterogénea.
- Tamizado: sólido-sólido (distinto tamaño) en mezcla homogénea o heterogénea.
- Destilación: líquido-líquido en mezcla homogénea.

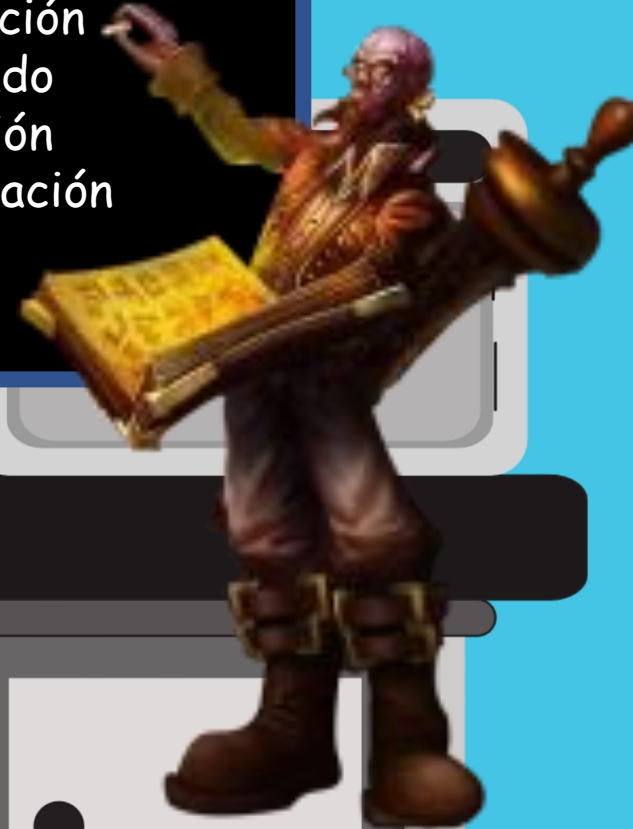
Bonus

- Evaporación: sólido-líquido mezcla homogénea, evaporando el líquido (sal)

Responda anotando la letra que corresponda al método utilizado.

1. ____ Se separa tierra y piedras en el jardín con una maya de metal.
2. ____ Se separa el alcohol del jugo de uva hirviendo el alcohol.
3. ____ Se limpia la piscina con una red telescópica para sacar los insectos muertos y las hojas.
4. ____ Dejamos quieto por un tiempo el jugo de frutas natural para separar la pulpa del jugo.
5. ____ Separamos los grumos de la leche en polvo con un colador antes de prepararla.
6. ____ Separamos con un colador el brócoli del agua caliente después de cocinarlo para enfriarlo y preparar una ensalada.

- a.- Destilación
- b.- Tamizado
- c.- Filtración
- d.- Decantación



¿POR QUÉ RESPONDIÓ ESO EN CADA EJEMPLO?

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Pista, Porque
separamos un
... de un ... y es
una mezcla

Ayudemos a entender el trabajo de Martina

Martina recolectó una muestra de agua del río Choapa, en la Región de Coquimbo, la que tenía un aspecto turbio y gravilla. Para separar los componentes de esta mezcla, Martina realizó el siguiente procedimiento:



a) ¿Qué método de separación de mezclas utilizó Martina en este caso?

b) ¿Qué criterios utilizó?

Luego ...



Hizo pasar el agua de río por un papel filtro y observó que el agua filtrada quedaba menos turbia.

a) ¿Qué método de separación de mezclas utilizó Martina en este caso?

b) ¿Qué criterios utilizó?

Finalmente...



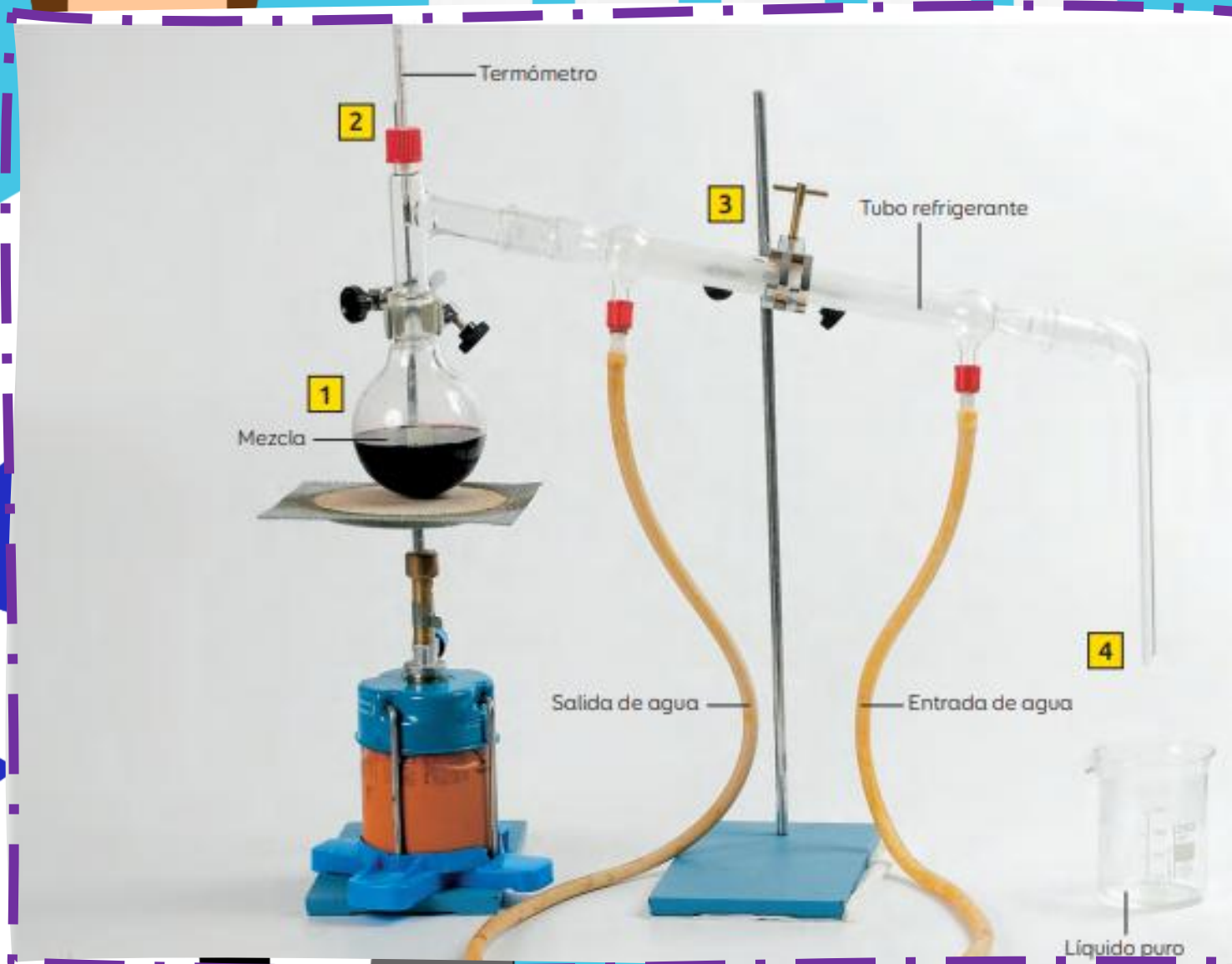
Recogió los sólidos que quedaron en el filtro y los dejó secar al sol. Luego, pasó los sólidos por un tamiz para separar la tierra de la gravilla.

a) ¿Qué método de separación de mezclas utilizó Martina en este caso?

b) ¿Qué criterios utilizó?

Video:

- <https://www.youtube.com/watch?v=3XyqwMfCKXM>



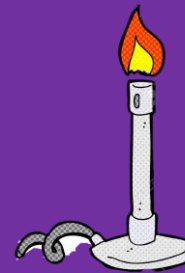
Investigar experimentalmente los procedimientos de separación de mezclas, (destilación).

- Mariana intenta destilar una mezcla de dos alcoholes distintos, ella sabe que uno tiene una temperatura de ebullición de 120°C y el otro 145°C . y tiene todos los materiales del laboratorio disponible.

Explíquele a Mariana como se debe realizar la destilación de estos dos alcoholes.



Matraz



Mechero



Trípode con
rejilla



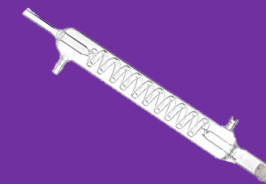
Vaso
precipitado



Cabezal fijo



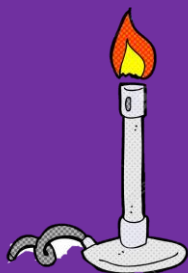
Termómetro



condensador



Mangueras



Muchas gracias
por tu ayuda!!!



¿CÓMO SE APLICAN ESTOS MÉTODOS DE SEPARACIÓN EN LA VIDA REAL?



Filtración

Decantación



Decantación



Destilación



Tamizado

Decantación



Destilación



Tamizado



Filtración

Tamizado

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE ESTUDIAR LOS MÉTODOS DE SEPARACIÓN?

- Cocina:

- Agua:

- Minería:

- Petróleo:

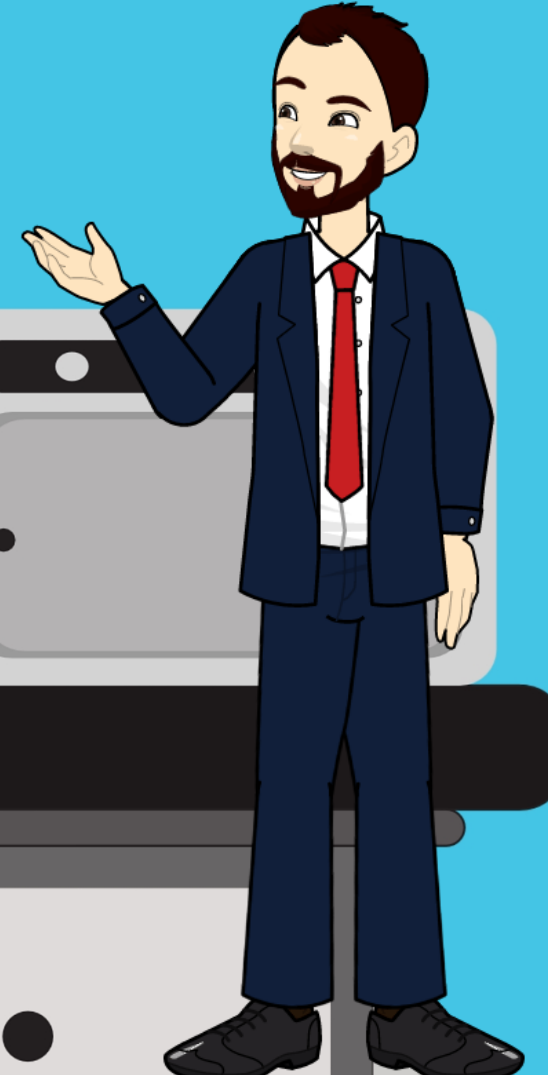


DIBUJE LA DESTILACIÓN FRACCIONADA DEL PETRÓLEO Y
LUEGO EXPLIQUE DETALLADAMENTE SU DIBUJO.



• Explicación:

•



¿Qué repasamos hasta ahora?



Más de una sustancia pura



Separar mezclas

Filtración

Decantación

Tamizado

Destilación





Buen trabajo
pequeñ@s
científic@s
Ahora a estudiar
para la evaluación

