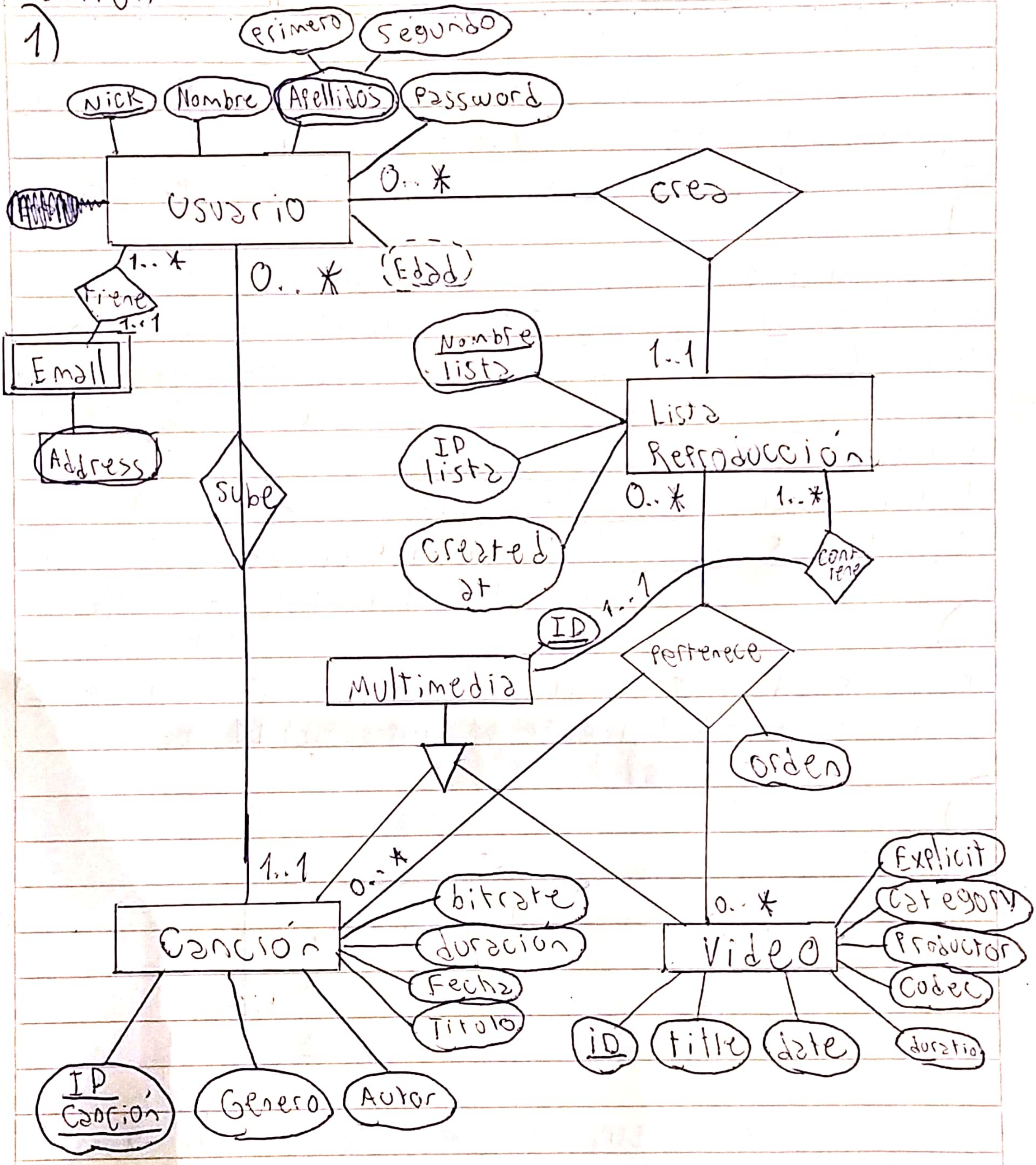
Ramos Julián | DNI: 42437727 | HOJA N° 1 | FECHA 22/12/21

1)



Decisiones:

- Podría tomar fechas como atributos multivalorados (con dia, mes, año, etc), pero elijo tratarlas como strings al estilo 2021-12-12
- Email es una entidad debil, ya que como

NOTA

Ramos Julián Hoja 1 DNI: 42437727

Un usuario puede tener muchos emails, user fortalece a email.

- Asumo que un video puede pertenecer a 2 categorias, explicit y No-explicit, que divide a usuarios de > 16 y < 16.
- Asumo que no pueden haber listas de Repr vacias

b)

Usuario(nick, nombre, apellidos, password)
email (nick, address) FK nick references Usuario
Video (ID, title, day, duration, codec, productor, category, explicit) (*)
Canción (ID, genero, autor, titulo, fecha, duración, bitrate) (*)
pertenece (ID, orden, nombrelista)
listareproduccion (nombrelista, idlista, created_at)
crea(nick, nombrelista) FK nick references Usuario
FK nombrelista references lista reproducción

2)

let compras_dic : σ YEAR(Fecha) = 2021 ∧ MONTH(Fecha) = 12 (Venta)
Sum γ cantidad (cliente ⋈ compras_dic) ⋈ item

3)

n = 1

	C	P	PZ
Size	500	2500	10
Cost	0	0	0
Best plan	C	P	Z

- C = 500 ya que cid es PK de cli y por lo tanto V(C, cid) = 500
- P = 2500 si asumimos que estamos en 2020 y la pizzeria abrió hace 10 años. osea 5000/2
- Z = 10 ya que hay 10 pizzas distintas

Ramos
Julián

DNI: 42437727

HOJA N° 2

FECHA 22/12/21

$n = 2$

	$C \bowtie P$	$C \bowtie Z$	$P \bowtie Z$
Size	2500	5000	2500
Cost	0	0	0
Best plan	$C \bowtie P$	$C \bowtie Z$	$P \bowtie Z$

$$|C \bowtie P| = (500 * 2500) / \max(v(C, Cid), v(P, Cid))$$
$$= 500 * 2500 / \max(500, 500)$$
$$= (500 * 2500) / 500$$
$$= 2500$$

$$|C \bowtie Z| = 500 * 10$$
$$= 5000$$

$$|P \bowtie Z| = (2500 * 10) / \max(v(P, Zid), v(Z, Zid))$$
$$= (2500 * 10) / \max(40, 10)$$
$$= (2500 * 10) / 10$$
$$= 2500$$

4)
b)
$R1 = (Z, M, B)$ $R2 = (Z, A, X, C)$

Vemos si ZMB está en FNBC
Tenemos que ver que $\forall \alpha \subseteq R_i : \alpha^+ \cap (R_i - \alpha) = \emptyset$
$\cancel{Z} \vee R_i \subseteq \alpha^+$

$Z^+ = \{A, C, X, Z\} \cap (ZMB - Z) = \emptyset$ ✓
$M^+ = \{M\} \cap \{ZMB - M\} = \emptyset$ ✓
$B^+ = \{B\} \cap \{ZMB - B\} = \emptyset$ ✓

NOTA

Ramos
Julián

DNI: 42437727

3

22/12/20

$\equiv \{ def\ \sigma \}$

$\sigma_p(\sigma_{\{\lambda c \to c \in s\}}(x : [r])\}$

1er caso: $c \in s$:

$\sigma_p(x : \sigma_{\{c \to c \in s\}}(r)\}$

$\equiv \{$def de $\cap$ inversa$\}$

$\sigma_p(x : (r \cap s))$

2do caso: $px = true$

$\equiv \{ px = true$, def de $\sigma \}$

$x : (\sigma_p(r \cap s))$

$\equiv \{ HI \}$

$x : (\sigma_p(r) \cap \sigma_p(s))$

$\equiv \{$como $c \in s\}$

$x : \sigma_p(r) \cap \sigma_p(s)$

$\equiv \{ def\ \sigma \}$

$\boxed{\sigma_p(x : r) \cap \sigma_p(s)}$

llegamos al lado derecho partiendo del lado izquierdo, luego, por el principio de inducción, queda probado que $\sigma_p(r \cap s) = \sigma_p(r) \cap \sigma_p(s)$

(*) del punto 1b

1- FK id references multimedia

2- FK id references multimedia

$ZM+ = \{A, C, M, X\} \cap \{ZMB - ZM\} = \emptyset$ ✓
$ZB+$ es clave candidata ✓
$MB+ = \{M, B\} \cap \{ZMB - MB\} = \emptyset$ ✓
ZBC contiene a ZB, por lo que cumple la comprobación de FNBC (caso 2)

Veamos ahora si (Z, A, X, C) esta en FNBC

$Z+ = \{A, C, X, Z\} \cap \{ZAXC - Z\} = ACX$ pero
$ZAXC \subseteq Z+$ ✓
$A+ = \{A\} \cap \{ZAXC - A\} = \emptyset$ ✓
$X+ = \{X\} \cap \{ZAXC - X\} = \emptyset$ ✓
$C+ = \{C\} \cap \{ZAXC - C\} = \emptyset$ ✓

Vemos entonces que tanto R1 como R2 estan en FNBC.

2b)

$\sigma_p(r \cap s) = \sigma_p(r) \cap \sigma_p(s)$

Caso base $r = []$

$\sigma_p([] \cap s) = \sigma_p([]) \cap \sigma_p(s)$
$\equiv \{\text{def de } \cap\}$
$\sigma_p([]) = \sigma_p([]) \cap \sigma_p(s)$
$\equiv \{\text{def } \sigma \times 2\}$
$[] = [] \cap \sigma_p(s)$
$\equiv \{\text{def de } \cap\}$
$[] = []$

Hipotesis inductiva: $\sigma_p(r \cap s) = \sigma_p(r) \cap \sigma_p(s)$
Caso inductivo:
$\sigma_p((x : r) \cap s) = \sigma_p(x : r) \cap \sigma_p(s)$
Probamos llegar al lado derecho a partir del izquierdo

NOTA