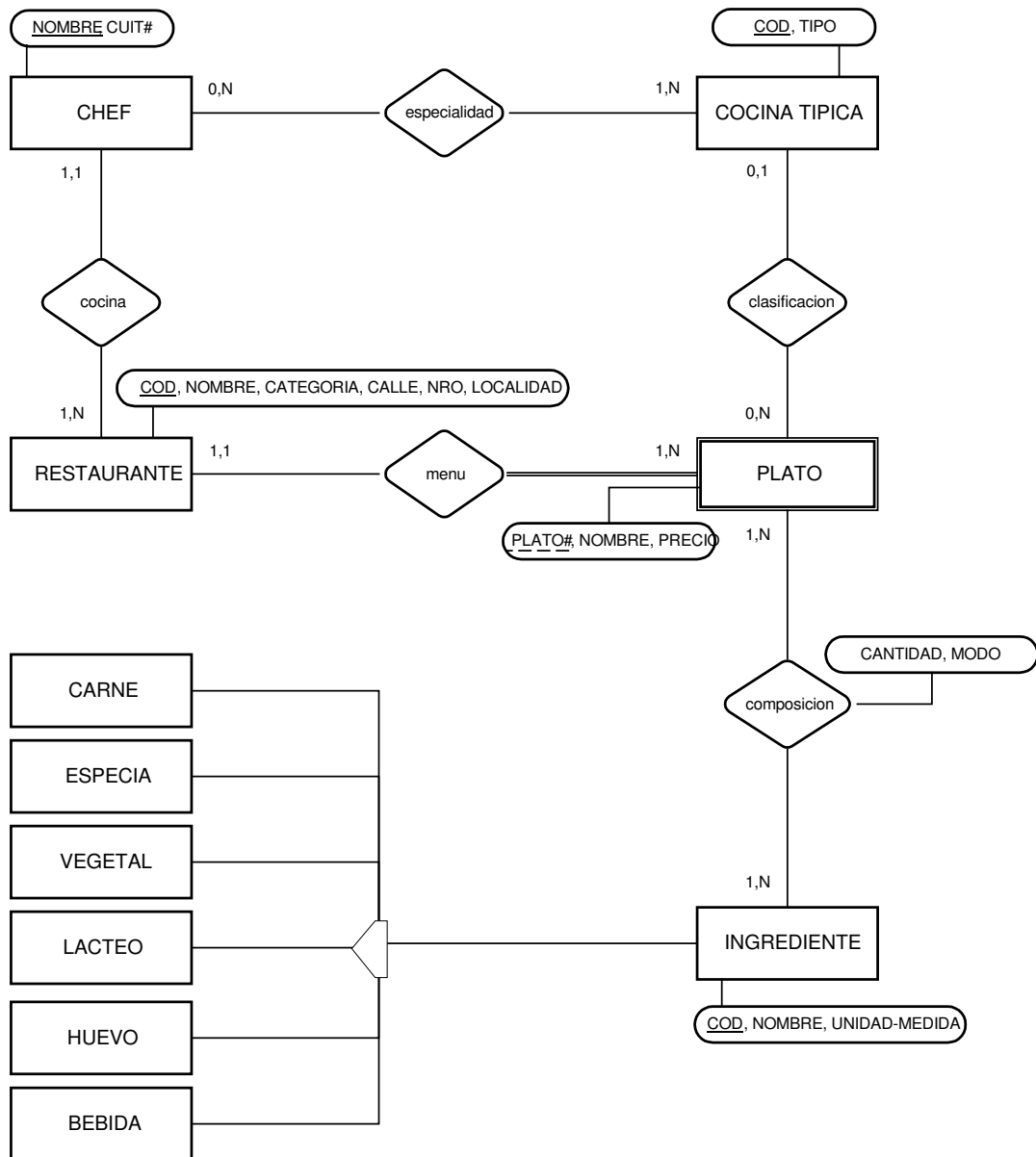


A partir de una modelización de datos referentes al circuito de Restaurantes “El Colo”, se obtuvo el siguiente Diagrama E-R:



Por transformación a un modelo implementable, se obtuvo el siguiente ESQUEMA RELACIONAL, del cual se ejemplifica parcialmente una posible instancia:

chef

NOMBRE_CHEF	CUIT#_TIPO	CUIT#_NRO	CUIT#_V
ANA LIA PERRY	27	33333333	3
CHABUCA PISCO	27	66666666	6
FRANCIS BIENMANN	20	22222222	2
HERR GABEL	20	44444444	4
PATO PLUMAS	20	11111111	1
PIERRE NITTA	20	55555555	5
...

especialidad

NOMBRE_CHEF	C_COCINA
ANA LIA PERRY	ARG
ANA LIA PERRY	MED
CHABUCA PISCO	PER
FRANCIS BIENMANN	ARG
HERR GABEL	ALM
HERR GABEL	HNG
PATO PLUMAS	ARG
PIERRE NITTA	FRN
PIERRE NITTA	MED
PIERRE NITTA	VSC
...	...

cocina-típica

C_COCINA	TIPO_COCINA
ALM	ALEMANA
ARG	ARGENTINA
FRN	FRANCESA
HNG	HUNGARA
MED	MEDITERRANEA
MEX	MEXICANA
PER	PERUANA
VSC	VASCA
...	...

restaurante

C_REST	NOMBRE_REST	CATEGOR	CALLE	NRO	LOCALIDAD	NOMBRE_CHEF
CHOLI	CHOLITO	3 TENED	ALEM	123	BS. AS.	CHABUCA PISCO
GRUNE	GRUNE WELLE	3 TENED	MITRE	757	BERNAL	HERR GABEL
LATAN	LA TANA	3 TENED	CHILE	150	BS. AS.	ANA LIA PERRY
LESPU	LA ESPUELA	3 TENED	P. COLON	850	BS. AS.	FRANCIS BIENMANN
LVEUV	LA VEUVE	3 TENED	MITRE	757	BS. AS.	PIERRE NITTA
MANDU	MAN DUKE	2 TENED	ALEM	50	BS. AS.	HERR GABEL
PITUC	PITUCO	3 TENED	BYRON	150	BS. AS.	PATO PLUMAS
...

plato

C_REST	PLATO#	NOMBRE_PLATO	PRECIO	C_COCINA
CHOLI	15	ANTICUCHOS	11	PER
CHOLI	16	TAMALES	10	PER
LESPU	16	LOCRO	8	ARG
LESPU	18	TAMALES	9	ARG
LESPU	24	HUEVOS FRITOS	5	FRN
MANDU	16	GULASCH	9	HNG
LVEUV	20	OMELETTE DE PUERROS	10	FRN
...

composición

C_REST	PLATO#	C_ING	CANT	MODO
CHOLI	15	A032	20	MOLIDO
CHOLI	15	C050	30	PICADO
CHOLI	15	C192	500	TROZADO
LVEUV	20	H100	5	BATIDO
LVEUV	20	P027	50	PICADO
LVEUV	20	V132	50	NATURAL
LVEUV	20	C050	50	ENTERO
...

ingrediente

C_ING	NOMBRE_ING	UN_MED	CLASE
A032	AJI ROCOTO	GRS.	ESPECIA
P027	PUERRO	GRS.	VEGETAL
C230	CEBOLLA	GRS.	VEGETAL
V132	VINO CHABLIS	CMS. 3	BEBIDA
M420	MAIZ	GRS.	VEGETAL
H100	HVO. CODORNIZ	UNIDAD	HUEVO
C050	CILANTRO	GRS.	ESPECIA
C192	CORAZON VACA	GRS.	CARNE
...

Considérese, para el ítem A1.3, la siguiente instancia completa, donde el símbolo ? denota el “valor indefinido”:

chef

NOMBRE_CHEF	CUIT#_TIPO	CUIT#_NRO	CUIT#_V
ANA LIA PERRY	27	33333333	3
CHABUCA PISCO	27	66666666	6
FRANCIS BIENMANN	20	22222222	2
HERR GABEL	20	44444444	4
PIERRE NITTA	20	55555555	5

especialidad

NOMBRE_CHEF	C_COCINA
ANA LIA PERRY	ARG
ANA LIA PERRY	MED
CHABUCA PISCO	PER
HERR GABEL	ALM
HERR GABEL	HNG
?	ARG
PIERRE NITTA	FRN
PIERRE NITTA	MEX
PIERRE NITTA	VSC

cocina-típica

C_COCINA	TIPO_COCINA
ALM	ALEMANA
ARG	ARGENTINA
FRN	FRANCESA
MED	MEDITERRANEA
PER	PERUANA
VSC	VASCA

restaurante

C_REST	NOMBRE_REST	CATEGOR	CALLE	NRO	LOCALIDAD	NOMBRE_CHEF
CHOLI	CHOLITO	3 TENED	ALEM	123	BS. AS.	CHABUCA PISCO
GRUNE	GRUNE WELLE	3 TENED	MITRE	757	BERNAL	HERR GABEL
LATAN	LA TANA	3 TENED	CHILE	150	BS. AS.	ANA LIA PERRY
LESPU	LA ESPUELA	?	P. COLON	850	BS. AS.	FRANCIS BIENMANN
LVEUV	LA VEUVE	3 TENED	MITRE	757	BS. AS.	PIERRE NITTA
MANDU	MAN DUKE	2 TENED	ALEM	50	BS. AS.	HERR GABEL
PITUC	PITUCO	3 TENED	BYRON	150	BS. AS.	PATO PLUMAS

plato

C_REST	PLATO#	NOMBRE_PLATO	PRECIO	C_COCINA
CHOLI	15	ANTICUCHOS	11	PER
CHOLI	16	TAMALES	10	PER
LESPU	16	LOCRO	8	ARG
LESPU	18	TAMALES	9	ARG
LESPU	?	HUEVOS FRITOS	5	FRN
MANDU	16	GULASCH	9	?
LVEUV	20	OMELETTE DE PUERROS	10	FRN

composición

C_REST	PLATO#	C_ING	CANT	MODO
CHOLI	15	A032	20	MOLIDO
CHOLI	15	C050	30	PICADO
CHOLI	15	C192	500	TROZADO
LVEUV	20	H100	5	BATIDO
LVEUV	20	P027	50	?
LVEUV	20	V132	50	NATURAL
LVEUV	20	C050	50	ENTERO

ingrediente

C_ING	NOMBRE_ING	UN_MED	CLASE
A032	AJI ROCOTO	GRS.	ESPECIA
P027	PUERRO	GRS.	VEGETAL
C230	CEBOLLA	GRS.	VEGETAL
V132	VINO CHABLIS	CMS. 3	BEBIDA
M420	MAIZ	GRS.	VEGETAL
H100	HVO. CODORNIZ	?	HUEVO
C050	CILANTRO	GRS.	ESPECIA

TEMA 0011

Corrigió : _____

A1 + B2 + B3 + C4 + C5 + A6 + A6 * (B2 * B3 + C4 * C5) * (A1+1)

Evaluación Parcial: M.E-R / Alg. Relacional / S.Q.L.

A1:	/1
B2:	/1
B3:	/1
C4:	/1
C5:	/1
A6:	/1
	/10

Nro. Padrón: _____

Apellido: _____

Nombre: _____

Hoja 4 de: _____

Resolver considerando el D. E-R y las relaciones de las hojas 1 y 2:

A1) 1. Enumerar las CLAVES CANDIDATAS y, si existieran, las CLAVES FORÁNEAS de las relaciones que a continuación se detallan. Cuando exista más de una CLAVE, separarlas con punto y coma “;”. Cuando la CLAVE sea compuesta, encerrar entre paréntesis los atributos separándolos con coma “(,)”. Subrayar las CLAVES PRIMARIAS.

RELACIONCANDIDATASFORÁNEAS

chef

restaurante

cocina-típica

plato

ingrediente

composición

2. Explicar, sucintamente, las Reglas de Integridad del MODELO RELACIONAL (No extenderse más de 8 líneas).

3. Suponiendo que las tuplas de la hoja 3 constituyeran la totalidad de las relaciones (instancia completa) del Esquema Relacional, indicar si se cumplen o no las Reglas de Integridad del MODELO RELACIONAL. Explicitar el detalle por relación, denunciando los casos de violación de integridad con la correspondiente justificación y descripción de las tuplas involucradas.

B2) Suponiendo que se cumplen las Reglas de Integridad del MODELO RELACIONAL y utilizando la siguiente notación para representar las operaciones del ALGEBRA RELACIONAL:

$$\pi, \sigma, \bowtie, \cup, -, \cap, *, \div, \% \bowtie$$

escribir una expresión que devuelva como resultado:

1. El NOMBRE del (los) restaurante cuyo menú incluye el (los) plato más caro del circuito.
2. El NOMBRE de los restaurantes para los cuales se cumple que su menú incluye platos que clasifican en alguna cocina típica en la cual no se especializa el chef que cocina en el restaurante.

BASE DE DATOS**TEMA 0011****Nro. Padrón:** _____**Apellido:** _____**Hoja 5 de:** _____

B3) Teniendo en cuenta que cada respuesta correcta suma 1/4 punto y cada respuesta incorrecta resta 1/4 punto, indicar para cada uno de los siguientes casos, si es verdadero (V) o falso (F), marcando con una X el casillero que corresponda (usar tinta).

- a) Sean las relaciones r_i (R_i), los predicados correspondientes p_i y el conjunto de atributos A , único en común para los esquemas de relación R_i , indicar si se cumplen (siempre) las equivalencias semánticas:

	V	F
--	---	---

¹	$(r_1 \bowtie r_2) \bowtie r_2 \cong \sigma_{\neg p_1}(r_1) \cup \sigma_{p_1}(r_1)$	---	---
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----	-----

²	$\sigma_P(\pi_A(r_1 \cup r_2)) \cong \pi_A(\sigma_P(r_1)) \cup \pi_A(\sigma_P(r_2))$	---	---
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----	-----

Nota: Considérese el valor NULO (indefinido) como un mismo resultado, para todo caso de posible error.

- | | | V | F |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| b) | | | |
| 1 | Una <i>clave foránea</i> en un esquema de relación dado, no puede incluir un subconjunto propio de atributos que, a su vez, constituya otra <i>clave foránea</i> en ese mismo esquema de relación. | --- | --- |
| 2 | Una <i>superclave</i> que satisface la propiedad <i>UNICIDAD</i> constituye una <i>clave candidata</i> . | --- | --- |

BASE DE DATOS**TEMA 0011****Nro. Padrón:** _____**Apellido:** _____**Hoja 6 de:** _____

C4) En base al D. E-R y las relaciones de las hojas 1 y 2 , suponiendo que están definidas las tablas correspondientes y que se cumplen las Reglas de Integridad del MODELO RELACIONAL:

- a. Escribir una única sentencia SQL que describa el CODIGO y el TIPO de todas las cocinas típicas, junto a los NOMBRES de sus respectivos chefs especializados (considerar las cardinalidades de correspondencia).

Suponiendo no existe índice alguno, definir aquellos que hagan más eficiente la consulta y a la vez garanticen la UNICIDAD en las tablas involucradas.

- b. Definir una vista GRAN-MENU que describa el NOMBRE de restaurante, la CATEGORIA y el promedio de precios de sus platos, para el caso de aquellos restaurantes cuyo menú incluya más de 50 platos.

Indique en comandos SQL, cómo obtener dicha información ordenada ascendentemente por promedio de precios.

C5) Teniendo en cuenta que cada respuesta correcta suma 1/4 punto y cada respuesta incorrecta resta 1/4 punto, indicar para cada uno de los siguientes casos, si es verdadero (V) o falso (F), marcando con una X el casillero que corresponda (usar tinta).

		V	F
1	La sentencia de creación de índice UNIQUE sobre un conjunto de atributos de una relación, denota la caracterización de esos atributos como CLAVE CANDIDATA.	----	----
2	Una vez declarado un <i>cursor</i> , en términos de una consulta SELECT, la sentencia OPEN que lo activa no se puede ejecutar más de una vez en el programa.	----	----
3	Toda sentencia de DML del SQL inmerso en un programa, debiera estar seguida por un testeo del SQLCODE o, en su defecto, estar alcanzada por una cláusula WHENEVER ad-hoc.	----	----
4	Después de la ejecución de cada sentencia del SQL inmerso, el DBMS retorna información de control al programa en la SQLCA. En este contexto, el valor cero en el SQLCODE denota ejecución exitosa.	----	----

BASE DE DATOS**TEMA 0011****Nro. Padrón:** _____**Apellido:** _____**Hoja 7 de:** _____

A6) Sean las relaciones : **relr (R)** **rels (S)** **relt (T)**

con esquemas de relación : **R (A,B,C,D)** **S (A,B,X,Q)** **T(X,Y,Z)**

- 1) Escribir una expresión del ALGEBRA RELACIONAL que sea equivalente a la siguiente sentencia S.Q.L.

```

SELECT      *      FROM      relr
WHERE       B      NOT IN    ( SELECT      B
                                FROM      rels
                                WHERE      EXISTS      ( SELECT      *
                                                            FROM      relt
                                                            WHERE
                                                            relt.X = rels.X
                                                            AND
                                                            relt.Z = 11 ) ) ;

```

- 2) Escribir una sentencia S.Q.L. que sea equivalente a la siguiente expresión del ALGEBRA RELACIONAL.

rels \bowtie π_x (relt)