



*Universidad Nacional de La Matanza*

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA E INVESTIGACIONES  
TECNOLÓGICAS**

## **Elementos de Inteligencia Artificial**

### **TP 1**

### **Ingeniería del Conocimiento**

**Docentes:**

Ierache, Jorge  
Becerra, Martín  
Mangiarúa, Nahuel  
Sanz, Diego

**Alumno:**

Escobar, Fabián Norberto

Año: 2020 (2do Cuatrimestre)



## ÍNDICE

Problema a resolver .....	pág. 2
Fragmento elegido .....	pág. 2
Atributo meta definido .....	pág. 3
Conceptualización .....	pág. 3
Etapa de Análisis .....	pág. 5
Conocimiento Fáctico .....	pág. 5
Diccionario de conceptos .....	pág. 5
Tabla CAV .....	pág. 6
Relaciones entre conceptos .....	pág. 6
Conocimiento Táctico .....	pág. 7
Pseudo reglas .....	pág. 7
Conocimiento Estratégico .....	pág. 8
Árbol de descomposición funcional .....	pág. 8
Etapa de Síntesis .....	pág. 8
Modelo Estático .....	pág. 8
Descripción detallada de atributos .....	pág. 8
Modelo Dinámico .....	pág. 13
Paso procedimental .....	pág. 13
Mapa de conocimiento .....	pág. 14
Formalización .....	pág. 15
Marcos Clase .....	pág. 15
Reglas de producción .....	pág. 16
Implementación .....	pág. 20
Presentación .....	pág. 20
Escenarios / Casos de prueba .....	pág. 20
Referencias .....	pág. 23



## TP 1 - INGENIERÍA DE CONOCIMIENTO

### PROBLEMA A RESOLVER

*Escoger las mejores gafas que más te favorecen*

¿Sabes qué modelo de gafas te favorece? ¿No sabes qué color de gafas te sienta bien? Mírate al espejo y fíjate en la forma de tu rostro, el color de tu piel y el color de tu cabello.

<https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-montura-7579.html>

<https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-color-7589.html>

<https://www.menzig.style/a/gafas-rostro-cabello-piel/>

### Fragmento elegido:

*Recomendaciones según la forma de tu rostro*

Si tienes **rostro ovalado** (tienes la línea de las mejillas algo más ancha que la frente y se estrecha suavemente hacia la barbilla), eres ideal, todos los modelos de gafas te sentarán bien. Eso sí, presta especial atención a la proporción, es decir, si tu rostro no es muy grande no elijas gafas de gran tamaño.

Si tienes **rostro alargado** (tienes frente y mejillas estrechas y mentón fino), te recomendamos una montura que ensanche y acorte algo visualmente tu rostro, unas gafas de líneas alargadas a lo ancho y con monturas claras. Puedes elegir gafas con varillas gruesas.

Si tienes **rostro triangular** (tienes frente estrecha y mentón pronunciado), elige unas monturas que den volumen a la parte superior para desviar la atención a la zona inferior, que no sean tan anchas. Para ampliar las dimensiones de la frente, usa gafas alargadas que cubran la menor parte posible de la misma.

Si tienes **rostro corazón** (tienes frente y mejillas anchas y mentón pequeño), escoge unas monturas que den volumen y desvíen la atención a la parte inferior del rostro. Opta por unas gafas rectangulares de montura ligera.

Si tienes **rostro cuadrado** (tienes frente y pómulos amplios y mandíbula ancha y marcada), descarta las gafas con esquinas regulares y opta por estilos ovalados, no excesivamente redondos. Opta por un modelo lo más alto posible, no muy alargadas.

Si tienes **rostro redondo** (sin rasgos marcados, mentón corto y expresión dulce), se buscará la proporcionalidad entre el ancho y el alto del rostro. Te recomendamos las gafas grandes y angulosas, cuadradas o rectangulares, de bordes gruesos, para estilizar tu rostro.



*Recomendaciones según el color de tu piel*

Si tienes la **piel clara**, puedes elegir un modelo metálico en plata o estaño o modelos de pasta de color en negro, azul, morado y rosa.

Si tienes la **piel oscura**, los modelos metálicos en dorado o bronce y las gafas de pasta en colores cálidos como rojo y naranja te iluminarán mucho la piel.

*Recomendaciones según el color de tu cabello*

Si tienes el **cabello claro**, una montura en tonos suaves y pastel como azul cielo y rosa palo te dará una imagen muy dulce.

Si tienes el **cabello rojizo**, una montura granate o marrón cobrizo potenciará al máximo los matices de tu cabello y el verde te dará luz.

Si tienes el **cabello oscuro** (moreno o castaño), puedes elegir una montura en colores más oscuros e intensos como azul marino, rojo o granate.

Si tienes el **cabello canoso**, sientan genial las gafas con montura gris y lila "clarito".

**Atributo Meta definido:**

Forma del marco

Color del marco

**CONCEPTUALIZACIÓN****Etapas de Análisis****Conocimiento Fáctico***Diccionario de conceptos*

CONCEPTO	FUNCIÓN	ATRIBUTOS	DERIVADO DE
Rostro	Componente a analizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frente</li> <li>• Mentón</li> <li>• Pómulos</li> <li>• Mejillas</li> <li>• Mandíbula</li> <li>• Rasgos</li> <li>• Expresión</li> <li>• Piel</li> <li>• Cabello</li> </ul>	Humano

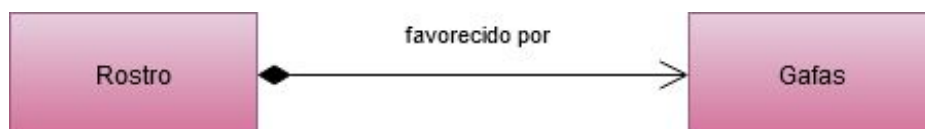




Gafas	Componente con cualidades a determinar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma del marco</li> <li>• Color del marco</li> </ul>	Razonamiento del experto
-------	--	--	--------------------------

**Tabla CAV**

CONCEPTO	ATRIBUTO	VALOR
Rostro	Frente	Ancha - Estrecha - Amplia - No determinado
	Mentón	Fino - Pronunciado - Pequeño - Corto - No determinado
	Pómulos	Amplios - Estrechos - No determinado
	Mejillas	Anchas - Estrechas - No determinado
	Mandíbula	Ancha - Estrecha - No determinado
	Rasgos	Marcados - No marcados - No determinado
	Expresión	Dulce - Amarga - No determinado
	Piel	Clara - Oscura - No determinado
	Cabello	Claro - Rojizo - Oscuro - Canoso - No determinado
Gafas	FormaMarco	Cualquiera - Anchas - Alargadas - Rectangulares - Ovaladas - Angulosas - No determinado
	ColorMarco	Metálico plata o estaño/Pasta frío - Metálico dorado o bronce/Pasta cálido - Suaves y pastel - Granate o marrón cobrizo - Oscuros e intensos - Gris y lila claro - No determinado

**Relaciones entre conceptos**



## Conocimiento Táctico

### Pseudo reglas

NOMBRE DE LA REGLA	R1 - Rostro ovalado
PALABRAS DEL EXPERTO	“Si tienes <b>rostro ovalado</b> (tienes la línea de las mejillas algo más ancha que la frente y se estrecha suavemente hacia la barbilla), eres ideal, <u>todos</u> los modelos de gafas te sentarán bien”
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.menton == “Fino” & rostro.mejillas == “Anchas” & rostro.frente = “Estrecha” → gafas.formaMarco = “Cualquiera”

NOMBRE DE LA REGLA	R2 - Rostro alargado
PALABRAS DEL EXPERTO	“Si en cambio tienes <b>rostro alargado</b> (tienes frente y mejillas estrechas y mentón fino), te recomendamos una montura que <u>ensanche</u> ”
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.frente == “Estrecha” & rostro.mejillas == “Estrechas” & rostro.menton == “Fino” → gafas.formaMarco = “Anchas”

NOMBRE DE LA REGLA	R3 - Rostro triangular
PALABRAS DEL EXPERTO	“Si tienes <b>rostro triangular</b> (tienes frente estrecha y mentón pronunciado), elige unas monturas que den volumen a la parte superior para desviar la atención a la zona inferior, que no sean tan anchas. Para ampliar las dimensiones de la frente, usa gafas <u>alargadas</u> ”
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.frente == “Estrecha” & rostro.menton == “Pronunciado” → gafas.formaMarco = “Alargadas”

NOMBRE DE LA REGLA	R4 - Rostro corazón
PALABRAS DEL EXPERTO	“Si en cambio tienes <b>rostro corazón</b> (tienes frente y mejillas anchas y mentón pequeño), escoge unas monturas que den volumen y desvíen la atención a la parte inferior del rostro. Opta por unas gafas <u>rectangulares</u> ”



FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.frente == “Ancha” & rostro.mejillas == “Anchas” & rostro.menton == “Pequeño” → gafas.formaMarco = “Rectangulares”
-------------------------	---

NOMBRE DE LA REGLA	R5 - Rostro cuadrado
PALABRAS DEL EXPERTO	“Si tienes <b>rostro cuadrado</b> (tienes frente y pómulos amplios y mandíbula ancha y marcada), descarta las gafas con esquinas regulares y opta por estilos <u>ovalados</u> ”
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.frente == “Amplia” & rostro.pomulos == “Amplios” & rostro.mandibula == “Ancha” → gafas.formaMarco = “Ovaladas”

NOMBRE DE LA REGLA	R6 - Rostro redondo
PALABRAS DEL EXPERTO	Si en cambio tienes <b>rostro redondo</b> (sin rasgos marcados, mentón corto y expresión dulce), se buscará la proporcionalidad entre el ancho y el alto del rostro. Te recomendamos las gafas grandes y <u>angulosas</u> ”
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.rasgos == “No marcados” & rostro.menton == “Corto” & rostro.expresion == “Dulce” → gafas.formaMarco = “Angulosos”

NOMBRE DE LA REGLA	R7 - Piel clara
PALABRAS DEL EXPERTO	Si tienes la <b>piel clara</b> , puedes elegir un modelo <u>metálico en plata o estaño, o modelos de pasta de color negro, azul, morado y rosa</u>
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.piel == “Clara” → gafas.colorMarco = “Metálico plata o estaño/Pasta frío”

NOMBRE DE LA REGLA	R8 - Piel Oscura
PALABRAS DEL EXPERTO	Si tienes la <b>piel oscura</b> , los modelos <u>metálicos en dorado o bronce y las gafas de pasta en colores cálidos como rojo y naranja te iluminarán mucho la piel</u>



FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.piel == "Oscura" → gafas.colorMarco = "Metálico dorado o bronce/Pasta cálido"
-------------------------	---

NOMBRE DE LA REGLA	R9 - Cabello claro
PALABRAS DEL EXPERTO	Si tienes el <b>cabello claro</b> , una montura en tonos <u>suaves y pastel</u> como azul cielo y rosa palo te dará una imagen muy dulce.
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.cabello == "Claro" → gafas.colorMarco = "Suaves y pastel"

NOMBRE DE LA REGLA	R10- Cabello rojizo
PALABRAS DEL EXPERTO	Si tienes el <b>cabello rojizo</b> , una montura <u>granate o marrón cobrizo</u> potenciará al máximo los matices de tu cabello y el verde te dará luz.
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.cabello == "Rojizo" → gafas.colorMarco = "Granate o marrón cobrizo"

NOMBRE DE LA REGLA	R11 - Cabello oscuro
PALABRAS DEL EXPERTO	Si tienes el <b>cabello oscuro</b> (moreno o castaño), puedes elegir una montura en colores más <u>oscuros e intensos</u> como azul marino, rojo o granate.
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.cabello == "Oscuro" → gafas.colorMarco = "Oscuros e intensos"

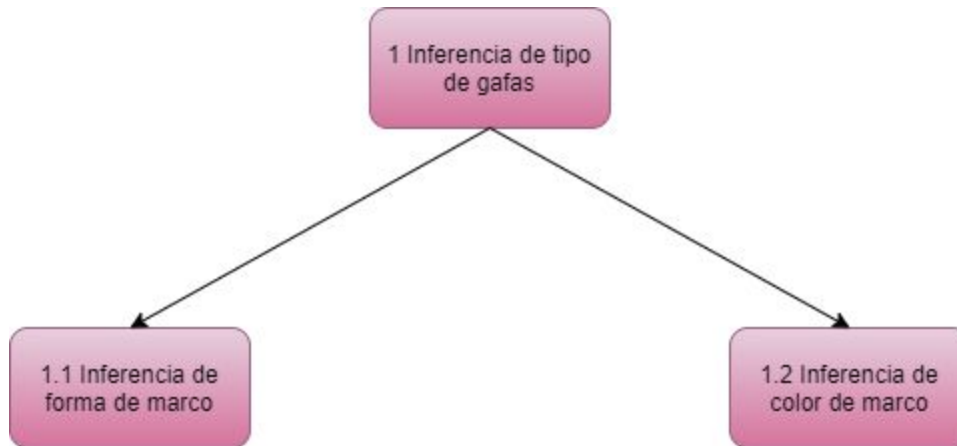
NOMBRE DE LA REGLA	R12 - Cabello canoso
PALABRAS DEL EXPERTO	Si tienes el <b>cabello canoso</b> , sientan genial las gafas con montura <u>gris y lila "clarito"</u> .
FORMULACIÓN DE LA REGLA	Si rostro.cabello == "Canoso" → gafas.colorMarco = "Gris y lila clarito"





## Conocimiento Estratégico

### Árbol de descomposición funcional



## Etapas de Síntesis

### Modelo Estático

#### Descripción detallada de atributos

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Frente
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica la forma de la frente
TIPO DE VALOR	Ancha - Estrecha - Amplia - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto



NOMBRE DEL ATRIBUTO	Mentón
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica la forma del mentón
TIPO DE VALOR	Fino - Pronunciado - Pequeño - Corto - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Pómulos
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica la forma de los pómulos
TIPO DE VALOR	Anchos - Estrechos - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Mejillas
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica la forma de las mejillas
TIPO DE VALOR	Anchas - Estrechas - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica



NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Mandíbula
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica la forma de la mandíbula
TIPO DE VALOR	Ancha - Estrecha - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Rasgos
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica si el rostro tiene rasgos marcados o no
TIPO DE VALOR	Marcados - No marcados - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto



NOMBRE DEL ATRIBUTO	Expresión
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica la calidez de la expresión del rostro
TIPO DE VALOR	Dulce - Amarga - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Piel
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica el color del rostro
TIPO DE VALOR	Clara - Oscura - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el color de las gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	Cabello
CONCEPTO	Rostro
DESCRIPCIÓN	Indica el color del cabello
TIPO DE VALOR	Claro - Rojizo - Oscuro - Canoso - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1





FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como hecho a verificar para determinar el color de las gafas
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	FormaMarco
CONCEPTO	Gafas
DESCRIPCIÓN	Indica la forma del marco de las gafas recomendada para el rostro
TIPO DE VALOR	Cualquiera - Anchas - Alargadas - Rectangulares - Ovaladas - Angulosas - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como inferencia para determinar el tipo de gafas que favorece al rostro
FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto

NOMBRE DEL ATRIBUTO	ColorMarco
CONCEPTO	Gafas
DESCRIPCIÓN	Indica el color del marco de las gafas recomendada para el rostro
TIPO DE VALOR	Metálico plata o estaño/Pasta frío - Metálico dorado o bronce/Pasta cálido - Suaves y pastel - Granate o marrón cobrizo - Oscuros e intensos - Gris y lila claro - No determinado
RANGO DE VALORES	No aplica
NÚMERO DE VALORES POR CASO	1
FUENTE	Experto
DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN	Observación
USO	Se utiliza como inferencia para determinar el color de gafas que favorece al rostro



FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA	Texto
-------------------------------------	-------

## Modelo Dinámico

### *Paso procedimental*

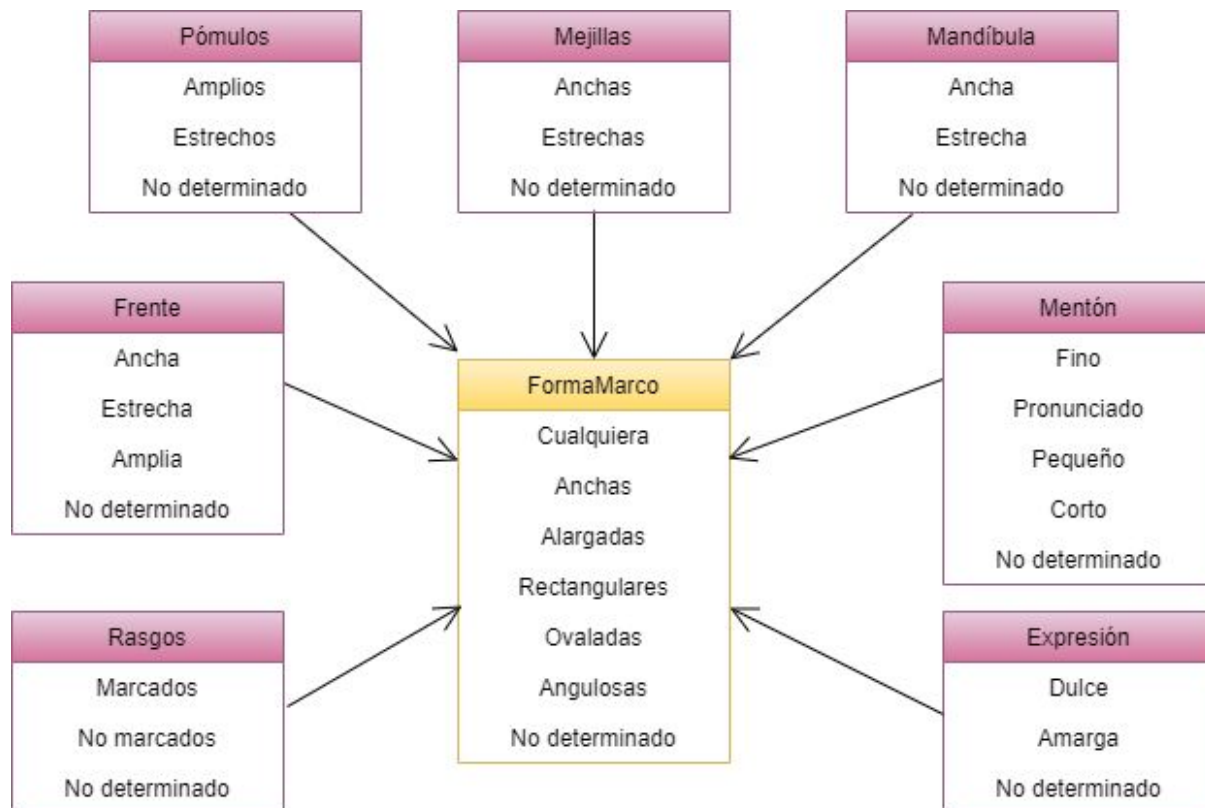
NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	1.1 Inferencia de forma de marco
OBJETIVO	Determinar la forma del marco de las gafas
PRECONDICIONES	Ninguna
ENTRADA	rostro.frente, rostro.menton, rostro.pomulos, rostro.mejillas, rostro.mandibula, rostro.rasgos, rostro.expresion
RAZONAMIENTO	R1, R2, R3, R4, R5, R6
SALIDA	FormaMarco: Cualquiera, Anchas, Alargadas, Rectangulares, Ovaladas, Angulosas, No determinado

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	1.2 Inferencia de color de marco
OBJETIVO	Determinar el color del marco de las gafas
PRECONDICIONES	Ninguna
ENTRADA	rostro.piel, rostro.cabello
RAZONAMIENTO	R7, R8, R9, R10, R11, R12
SALIDA	ColorMarco: Metálico plata o estaño/Pasta frío, Metálico dorado o bronce/Pasta cálido, Suaves y pastel, Granate o marrón cobrizo, Oscuros e intensos, Gris y lila claro, No determinado



**Mapa de conocimiento**

## FormaMarco



## ColorMarco





## FORMALIZACIÓN

### Marcos clase

MARCO CLASE ROSTRO						
SLOT	TIPO SLOT	CARDINALIDAD	MULTIVALUADO	PROP GRAL	VALORES PERMITIDOS	VALORES POR OMISIÓN
Frente	Enum	1	NO	--	Ancha, Estrecha, Amplia	No determinado
Menton	Enum	1	NO	--	Fino, Pronunciado, Pequeño, Corto	No determinado
Pomulos	Enum	1	NO	--	Amplios, Estrechos	No determinado
Mejillas	Enum	1	NO	--	Anchas, Estrechadas	No determinado
Mandibula	Enum	1	NO	--	Ancha, Estrecha	No determinado
Rasgos	Enum	1	NO	--	Marcados, NoMarcados	No determinado
Expresion	Enum	1	NO	--	Dulce, Amarga	No determinado
Piel	Enum	1	NO	--	Clara, Oscura	No determinado
Cabello	Enum	1	NO	--	Claro, Rojizo, Oscuro, Canoso	No determinado
Gafas	--	1-1	NO	MARCO CLASE GAFAS	--	--

MARCO CLASE GAFAS						
SLOT	TIPO SLOT	CARDINALIDAD	MULTIVALUADO	PROP GRAL	VALORES PERMITIDOS	VALORES POR OMISIÓN
FormaMarco	Enum	1	NO	--	Cualquiera, Anchas, Alargadas, Rectangulares,	No determinado





					Ovaladas, Angulosas	
ColorMarco	Enum	1	NO	--	MetalicoPlat aOEstañoOP astaFrio, MetalicoDora doOBronceO PastaCalido, SuavesYPas tel, GranateOMa rronCobrizo, OscurosEInt ensos, GrisYLilaClar o	No determinado

## Reglas de producción

### Reglas forward

//reglas para determinacion de la forma del marco de las gafas

rule "R1 - Rostro ovalado"

```

when
    $rostro: Rostro(
        menton.isa(Menton.Fino),
        mejillas.isa(Mejillas.Anchas),
        frente.isa(Frente.Estrecha),
        gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)
    )
then
    modify($rostro){
        gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Cualquiera);
    }

```

end

rule "R2 - Rostro alargado"

```

when
    $rostro: Rostro(
        frente.isa(Frente.Estrecha),
        mejillas.isa(Mejillas.Estrechass),
        menton.isa(Menton.Fino),
        gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)
    )
then
    modify($rostro){

```



```
                gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Anchas);
            }

end

rule "R3 - Rostro triangular"

    when
        $rostro: Rostro(
            frente.isa(Frente.Estrecha),
            menton.isa(Menton.Pronunciado),
            gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)
        )
    then
        modify($rostro){
            gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Alargadas);
        }
    end

end

rule "R4 - Rostro corazón"

    when
        $rostro: Rostro(
            frente.isa(Frente.Ancha),
            mejillas.isa(Mejillas.Anchas),
            menton.isa(Menton.Pequeño),
            gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)
        )
    then
        modify($rostro){
            gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Rectangulares);
        }
    end

end

rule "R5 - Rostro cuadrado"

    when
        $rostro: Rostro(
            frente.isa(Frente.Amplia),
            pomulos.isa(Pomulos.Amplios),
            mandibula.isa(Mandibula.Ancha),
            gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)
        )
    then
        modify($rostro){
            gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Ovaladas);
```



```
    }

end

rule "R6 - Rostro redondo"

when
    $rostro: Rostro(
        rasgos.isa(Rasgos.NoMarcados),
        menton.isa(Menton.Corto),
        expresion.isa(Expresion.Dulce),
        gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)
    )

then
    modify($rostro){
        gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Angulosas);
    }

end

//reglas para determinacion del color del marco de las gafas

rule "R7 - Piel clara"

when
    $rostro: Rostro(
        piel.isa(Piel.Clara),
        gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)
    )

then
    modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.MetalicoPlataOEstañoOPastaFrio);
    }

end

rule "R8 - Piel Oscura"

when
    $rostro: Rostro(
        piel.isa(Piel.Oscura),
        gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)
    )

then
    modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.MetalicoDoradoOBronceOPastaCalido);
```



```
}
```

```
end
```

```
rule "R9 - Cabello Claro"
```

```
when
```

```
  $rostro: Rostro(  
    cabello.isa(Cabello.Claro),  
    gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)  
  )
```

```
then
```

```
  modify($rostro){  
    gafas.setColorMarco(ColorMarco.SuavesYPastel);  
  }
```

```
end
```

```
rule "R10 - Cabello rojizo"
```

```
when
```

```
  $rostro: Rostro(  
    cabello.isa(Cabello.Rojizo),  
    gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)  
  )
```

```
then
```

```
  modify($rostro){  
    gafas.setColorMarco(ColorMarco.GranateOMarronCobrizo);  
  }
```

```
end
```

```
rule "R11 - Cabello Oscuro"
```

```
when
```

```
  $rostro: Rostro(  
    cabello.isa(Cabello.Oscuro),  
    gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)  
  )
```

```
then
```

```
  modify($rostro){  
    gafas.setColorMarco(ColorMarco.OscurosEIntensos);  
  }
```

```
end
```

```
rule "R12 - Cabello canoso"
```





```

when
    $rostro: Rostro(
        cabello.isa(Cabello.Canoso),
        gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)
    )

then
    modify($rostro){
        gafas.setColorMarco(ColorMarco.GrisYLilaClaro);
    }

end

```

## IMPLEMENTACIÓN

Link del vídeo de presentación en YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=AgDZBeFJRYs&feature=youtu.be>

Link de la presentación de Google:

<https://docs.google.com/presentation/d/18gy57ZSI0mbECOsqInSqHXsmwa2CBzDfaAtoptxqR90/edit?usp=sharing>

## Escenarios / Casos de prueba

Casos de prueba de determinación de forma del marco de las gafas

CASO DE PRUEBA 1	Rostro ovalado
DATOS DE ENTRADA	rostro.menton = Fino, rostro.mejillas = Anchas rostro.frente = Estrecha
REGLAS ACTIVADAS	R1 - Rostro ovalado
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.formaMarco = Cualquiera

CASO DE PRUEBA 2	Rostro alargado
DATOS DE ENTRADA	rostro.frente = Estrecha rostro.mejillas = Estrechas rosotro.menton = Fino
REGLAS ACTIVADAS	R2 - Rostro alargado
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.formaMarco = Anchas



CASO DE PRUEBA 3	Rostro triangular
DATOS DE ENTRADA	rostro.frente = Estrecha rostro.menton = Pronunciado
REGLAS ACTIVADAS	R3 - Rostro triangular
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.formaMarco = Alargadas

CASO DE PRUEBA 4	Rostro corazón
DATOS DE ENTRADA	rostro.frente = Ancha rostro.mejillas = Anchas rostro.menton = Pequeño
REGLAS ACTIVADAS	R4 - Rostro corazón
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.formaMarco = Rectangulares

CASO DE PRUEBA 5	Rostro cuadrado
DATOS DE ENTRADA	rostro.frente = Amplia rostro.pomulos = Amplios rostro.mandibula = Ancha
REGLAS ACTIVADAS	R5 - Rostro cuadrado
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.formaMarco = Ovaladas

CASO DE PRUEBA 6	Rostro redondo
DATOS DE ENTRADA	rostro.rasgos = NoMarcados rostro.menton = Corto rostro.expresion = Dulce
REGLAS ACTIVADAS	R6 - Rostro redondo
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.formaMarco = Angulosas

#### Casos de prueba de determinación del color del marco de las gafas

CASO DE PRUEBA 7	Piel clara
DATOS DE ENTRADA	rostro.piel = Clara
REGLAS ACTIVADAS	R7 - Piel clara



VALOR ESPERADO	rostro.gafas.colorMarco = MetalicoPlataOEstañoOPastaFrio
----------------	---

CASO DE PRUEBA 8	Piel oscura
DATOS DE ENTRADA	rostro.piel = Oscura
REGLAS ACTIVADAS	R8 - Piel oscura
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.colorMarco = MetalicoDoradoOBronceOPastaCalido

CASO DE PRUEBA 9	Cabello claro
DATOS DE ENTRADA	rostro.cabello = Claro
REGLAS ACTIVADAS	R9 - Cabello claro
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.colorMarco = SuavesYPastel

CASO DE PRUEBA 10	Cabello rojizo
DATOS DE ENTRADA	rostro.cabello = Rojizo
REGLAS ACTIVADAS	R10 - Cabello rojizo
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.colorMarco = GranateOMarronCobrizo

CASO DE PRUEBA 11	Cabello oscuro
DATOS DE ENTRADA	rostro.cabello = Oscuro
REGLAS ACTIVADAS	R11 - Cabello oscuro
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.colorMarco = OscurosEIntensos

CASO DE PRUEBA 12	Cabello canoso
DATOS DE ENTRADA	rostro.cabello = Canoso
REGLAS ACTIVADAS	R12 - Cabello canoso
VALOR ESPERADO	rostro.gafas.colorMarco = GrisYLilaClaro



## REFERENCIAS

[HM1]. HogarManía. ¿Qué gafas quedan mejor según la forma de cara? Disponible en <https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-montura-7579.html>  
Accedido en Agosto de 2020.

[HM2]. HogarManía. Consejos para elegir color de gafas. Disponible en <https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-color-7589.html>  
Accedido en Agosto de 2020.

[MS1]. MenzigStyle. ¿Qué gafas son las más recomendables en función de tu rostro, tu color de pelo y de piel? Disponible en <https://www.menzig.style/a/gafas-rostro-cabello-piel/>  
Accedido en Agosto de 2020.

