# **Resultado de imagen para tecnologico de merida logo DEPARTAMENTO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MÉRIDA**

**MATERIA:**

# **PROGRAMACIÓN LÓGICA Y FUNCIONAL**

## SISTEMA EXPERTO EN BIOMÉDICA

### GRUPO 7SB

## SEMESTRE AGOSTO-DICIEMBRE 2019

EQUIPO:

LUGO JUAREZ ERICK

TUN UICAB CLARISSA NIDELVIA

ZERON GARCÍA JUAN CARLOS

PROFESORA:

##### LARISSA J. PENICHE RUIZ

##### MÉRIDA, YUCATÁN, A 9 DE DICIEMBRE DE 2019

# **Sistema experto en Biomédica**

El sistema Experto enfocado al tema de Biomédica pretende ayudar al usuario a identificar que método utilizar en casos de amputaciones, lesiones o cortes que presenten los pacientes, para ello también es importante definir el peso y edad del paciente para definir la mejor solución para su caso. Las dos ramas de biomédica que incluye el sistema experto son Ingeniería de Tejido e Ingeniería de Rehabilitación.

## **CRITERIOS**

1. Necesidad
   1. Prótesis

2

* 1. Tejido

1. Etapa

2

* 1. Niño
  2. Adulto

1. Peso
   1. 15-40kg

2

* 1. 40-120kg

1. Extremidad

2

* 1. Bajo rodilla
  2. Arriba brazo

1. Problema
   1. Amputación

3

* 1. Lesión
  2. Corte

1. Actividad
2. Vigorosa

3

1. Moderada
2. Leve

144

Prótesis

40-120kg

15-40kg

Bajo Rodilla

Arriba Brazo

Bajo Rodilla

Arriba Brazo

Cor

Les

Amp

Cor

Les

Amp

Cor

Les

Amp

Cor

Les

Amp

L

M

V

L

M

V

M

V

M

L

L

M

V

L

M

V

L

V

M

L

V

L

V

M

L

M

V

L

M

V

L

M

V

L

M

V

**Árbol**

Adulto

Niño

Amp = Amputación

Les = Lesión

Cor = Corte

V= Vigoroso

M = Moderado

L = Leve

Niño

Adulto

Amp = Amputación

Les = Lesión

Cor = Corte

V= Vigoroso

M = Moderado

L = Leve

Tejido

40-120kg

15-40kg

Bajo Rodilla

Arriba Brazo

Bajo Rodilla

Arriba Brazo

Cor

Les

Amp

Cor

Les

Amp

Cor

Les

Amp

Cor

Les

Amp

L

M

V

L

M

V

M

V

M

L

L

M

V

L

M

V

L

V

M

L

V

L

V

M

L

M

V

L

M

V

L

M

V

L

M

V

**Módulo de Adquisición de Conocimientos**

Necesidad

1. Prótesis
2. Tejido

Etapa

1. Niño
2. Adulto

Peso

1. 15-40kg
2. 40-120kg

Extremidad

1. Bajo rodilla
2. Arriba brazo

Anomalia

1. Amputación
2. Lesión
3. Corte

Actividad

1. Vigorosa
2. Moderada
3. Leve

Respuesta

Explicación

Imagen

Guardar

Explicación

Módulo de Explicación

Runner\_1E93 está hecha de carbono, flexible

Base de Conocimiento

buscarResultado(Necesidad, Etapa, Peso, Extremidad, Anomalia, Actividad) :- necesidad(Solución, Necesidad), etapa(Solución, Etapa), peso(Solución, Peso), extremidad(Solución, Extremidad), anomalia(Solución, Anomalia), actividad(Solución, Actividad).

Base de Hechos

necesidad (‘Runner-1E93’.’Protesis’).

etapa (‘Runner-1E93’,’nino’).

peso (‘Runner-1E93’,’15-40kg’).

extremidad (‘Runner-1E93’,’Pierna baja’).

anomalia (‘Runner-1E93’,’Amputacion’).

actividad (‘Runner-1E93’,’Vigorosa’).

explicación (‘Runner-1E93’,’Hecha con fibra de carbono, flexible’).

imagen (‘Runner-1E93’,’runner\_1E93.jpg’).

**Usuario**

**Motor de Inferencia: SWI-Prolog**

**Experto**

Necesidad

1. Prótesis

Etapa

1. Niño

Peso

1. 15-40kg

Extremidad

1. Bajo rodilla

Anomalia

1. Amputación

Actividad

1. Vigorosa

Respuesta

La prótesis 1E93 es adecuada para personas con poco peso

Imagen

**Base de Hechos**

La base de Hechos cuenta con Predicados de aridad 2, la cual se relacionan uno de los átomos se relacionan con los otros predicados de la base de hechos, los functores partieron de los criterios que se describieron en páginas anteriores. A continuación, se muestra un fragmento de la base de Hechos.

necesidad (‘Runner-1E93’.’Protesis’).

etapa (‘Runner-1E93’,’nino’).

peso (‘Runner-1E93’,’15-40kg’).

extremidad (‘Runner-1E93’,’Pierna baja’).

anomalia (‘Runner-1E93’,’Amputacion’).

actividad (‘Runner-1E93’,’Vigorosa’).

explicación (‘Runner-1E93’,’Hecha con fibra de carbono, flexible’).

imagen (‘Runner-1E93’,’runner\_1E93.jpg’).

**Base de Conocimientos**

La base de conocimientos representa la regla a utilizar para dar respuesta a lo que el usuario consulte del sistema experto.

buscarResultado(Necesidad, Etapa, Peso, Extremidad, Anomalia, Actividad) :- necesidad(Solucion, Necesidad),   
etapa(Solucion, Etapa),   
peso(Solucion, Peso),   
extremidad(Solucion, Extremidad),   
anomalia(Solucion, Anomalia),   
actividad(Solucion, Actividad).

![Imagen que contiene texto

Descripción generada automáticamente]()