

## Integrantes:

-Daniel Alberto Zapata Castaño C.C.1031940299

-Okky Ruiz De La Rosa C.C.1072253440

-Andrés Pérez Cano C.C.1035973301



## Reserva Natural GreenHaven

La reserva natural "GreenHaven" alberga una gran variedad de especies animales que se cuidan y monitorean para garantizar su bienestar y conservación. En la reserva trabajan varios empleados, quienes pueden ser cuidadores o veterinarios. Cada empleado tiene un número de cédula, nombre, fecha de contratación, salario y horario. Los cuidadores pueden contar con un cargo específico, mientras que los veterinarios pueden tener una especialidad médica.

Los animales que habitan la reserva están identificados mediante un FaunaID que sirve como identificador y se registran datos como su nombre, año de nacimiento, sexo (macho o hembra), peso actual (entero en kilogramos), fecha de ingreso, estado de salud actual. Además, se lleva un control genealógico, ya que cada animal puede tener un padre y una madre dentro del sistema, y a su vez, puede ser padre o madre de otros animales, dependiendo de su sexo.

La reserva cuenta con varios recintos donde los animales habitan. Cada animal tiene un recinto asignado. Un recinto tiene un código que lo diferencia de otro, nombre, capacidad, tipo de hábitat, temperatura, humedad, hectáreas, fecha de creación y fecha de último mantenimiento. Además, cada recinto debe tener un único cuidador asignado para supervisar y mantener el lugar; A su vez un cuidador solo puede estar asignado a un recinto.

Cada animal puede estar bajo el cuidado de un cuidador responsable, el cuidador debe estar asignado al mismo recinto en el que se encuentra dicho animal. A su vez, los animales pertenecen a una especie, y por cada especie se almacena su nombre común, nombre científico, tipo de alimentación, tipo de reproducción, clase zoológica, promedio de vida, estado de conservación y hábitat natural.

Asimismo, al llegar un animal a la reserva, este debe ser registrado por un cuidador. Es importante tener en cuenta que el cuidador que realiza el registro del animal no podrá ser el mismo que quede asignado como su cuidador responsable, con el fin de garantizar la separación de funciones durante el proceso de admisión.

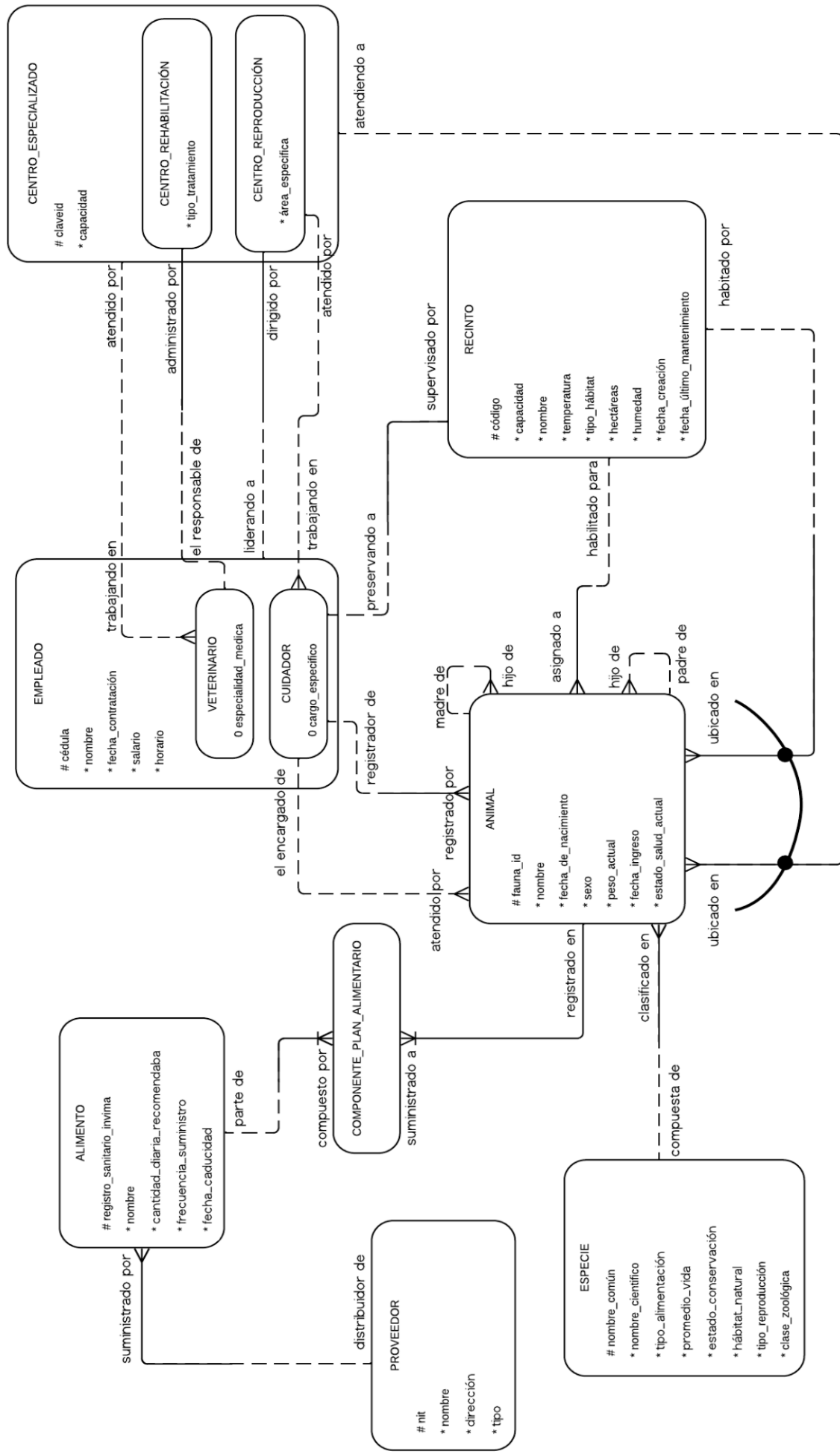
La reserva cuenta con dos tipos de centros especializados, además de los recintos: los centros de reproducción y los centros de rehabilitación. De ambos tipos de centros se conocen una clave de identificación única y su capacidad máxima que indica el número de animales que pueden albergar. Los centros de reproducción, además, cuentan con un área específica y un empleado

director, que puede ser un veterinario o un cuidador. Por otro lado, los centros de rehabilitación incluyen, además, un tipo de tratamiento disponible y un veterinario jefe encargado de su supervisión.

La ubicación actual de un animal, debe ser el recinto asignado o uno de los centros especializados. Un animal no puede estar simultáneamente en más de una de estas instalaciones.

Los empleados pueden ser asignados a trabajar en un centro de reproducción, sin importar si son cuidadores o veterinarios. En cambio, solo los veterinarios pueden estar asignados a trabajar en un centro de rehabilitación, además tanto veterinarios como cuidadores solo pueden estar asignados a un solo centro.

Los animales reciben alimentación suministrada por proveedores externos. Cada alimento se registra con su registro sanitario INVIMA, nombre, cantidad diaria recomendada, frecuencia de suministro (horas) y fecha de caducidad. Cada alimento está asociado a un solo proveedor que lo suministra, mientras que un proveedor puede suministrar varios tipos de alimentos. De cada proveedor se almacena su NIT, nombre, dirección y tipo de proveedor. Además, un alimento puede ser asignado a varios animales, y un animal puede recibir diferentes tipos de alimentos según sus necesidades.



## NOTAS MODELO E – R:

1. Un animal puede ser madre si tiene sexo hembra
2. Un animal puede ser padre si tiene sexo macho
3. Un cuidador debe estar asignado al mismo recinto de los animales bajo su cuidado.
4. nombre\_cientifico en la entidad ESPECIE, es identificador único alternativo.
5. nombre en la entidad PROVEEDOR, es identificador único alternativo.
6. nombre en la entidad ALIMENTO, es identificador único alternativo.
7. Se debe controlar que el jefe de un centro de rehabilitación sea un veterinario que trabaje en este mismo centro.
8. Se debe controlar que el director de un centro de reproducción sea un empleado que trabaje en este mismo centro.
9. El número de animales que se encuentren en un recinto o centro especializado, no puede exceder su capacidad.
10. Se debe controlar que un animal no sea padre o madre de sí mismo.
11. Se debe controlar que si un animal A, es hijo de un animal B, el animal A no pueda ser padre o madre del animal B.
12. El nombre del recinto es identificador único alternativo
13. Se debe controlar que en especie, el atributo **estado\_conservación** sólo pueda tomar valores estándares UICN: LC (Preocupación Menor), NT (Casi Amenazada), VU (Vulnerable), EN (En Peligro), CR (En Peligro Crítico), EW (Extinta en Estado Silvestre), EX (Extinta).

### 3. Creación de las tablas correspondientes al modelo entidad relación (E-R), en SQL estándar:

#### 1. Especie:

```
CREATE TABLE especie (  
    nombre_común VARCHAR(20) PRIMARY KEY,  
    nombre_científico VARCHAR(25) UNIQUE NOT NULL,  
    tipo_alimentación VARCHAR(20) NOT NULL,  
    promedio_vida NUMBER(3) NOT NULL,  
    estado_conservación CHAR(2) CHECK (estado_conservación IN ('LC', 'NT', 'VU',  
    'EN', 'CR', 'EW', 'EX')) NOT NULL,  
    hábitat_natural VARCHAR(15) NOT NULL,  
    tipo_reproducción VARCHAR(15) NOT NULL,  
    clase_zoológica VARCHAR(20) NOT NULL);
```

#### 2. Proveedor:

```
CREATE TABLE proveedor (  
    nit NUMBER(10) PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,  
    dirección VARCHAR(35) NOT NULL,  
    tipo VARCHAR(15) NOT NULL);
```

### 3. Alimento:

```
CREATE TABLE alimento (  
registro_sanitario_invima CHAR(15) PRIMARY KEY,  
nombre VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,  
cantidad_diaria_recomendada NUMBER(6) NOT NULL,  
frecuencia_suministro NUMBER(4) NOT NULL,  
fecha_caducidad DATE NOT NULL  
proveedor NUMBER(10) NOT NULL REFERENCES proveedor);
```

### 4. Centro especializado:

```
CREATE TABLE centro_especializado(  
claveid NUMBER(6) PRIMARY KEY,  
capacidad NUMBER(3) NOT NULL,  
tipo VARCHAR(20) NOT NULL) CHECK(tipo IN ('centro_reproducción',  
'centro_rehabilitación');
```

#### Centro reproducción:

```
CREATE TABLE centro_reproducción(  
claveid NUMBER(6) PRIMARY KEY REFERENCES centro_especializado,  
director NUMBER(10) UNIQUE NOT NULL REFERENCES empleado,  
área_especifica VARCHAR(20) NOT NULL);
```

#### Centro rehabilitación:

```
CREATE TABLE centro_rehabilitación(  
claveid NUMBER(6) PRIMARY KEY REFERENCES centro_especializado,
```

jefe **NUMBER(10) UNIQUE NOT NULL REFERENCES** empleado,  
tipo\_tratamiento **VARCHAR(20) NOT NULL**);

## 5. Recinto:

**CREATE TABLE** recinto (  
código **NUMBER(6) PRIMARY KEY**,  
capacidad **NUMBER(3) NOT NULL**,  
nombre **VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL**,  
temperatura **NUMBER(3) NOT NULL**,  
tipo\_hábitat **VARCHAR(20) NOT NULL**,  
hectareas **NUMBER(6) NOT NULL**  
humedad **NUMBER(3) NOT NULL**,  
fecha\_creación **DATE NOT NULL**,  
fecha\_ultimo\_mantenimiento **DATE NOT NULL**,  
supervisor **NUMBER(10) UNIQUE NOT NULL REFERENCES** empleado);

## 6. Empleado:

**CREATE TABLE** empleado (  
cédula **NUMBER(10) PRIMARY KEY**,  
nombre **VARCHAR(30) NOT NULL**,  
fecha\_contratación **DATE NOT NULL**,  
salario **NUMBER(8) NOT NULL**,  
horario **VARCHAR(10) NOT NULL**,  
tipo **VARCHAR(11) NOT NULL CHECK**(tipo IN ('Veterinario', 'Cuidador')),  
especialidad\_medica **VARCHAR(25)**,

cargo\_especifico **VARCHAR(25),**

centro\_operativo **CHAR(6) REFERENCES** centro\_especializado

**CHECK ( (tipo = 'Cuidador' AND especialidad\_medica IS NULL) OR (tipo = 'Veterinario' AND cargo\_especifico IS NULL) ));**

## **7. Animal:**

**CREATE TABLE** animal(

fauna\_id **NUMBER(6) PRIMARY KEY,**

nombre **VARCHAR(20) NOT NULL,**

fecha\_de\_nacimiento **DATE NOT NULL,**

sexo **CHAR(1) NOT NULL CHECK (sexo IN ('M','H')),**

peso\_actual **NUMBER(4) NOT NULL,**

fecha\_ingreso **DATE NOT NULL,**

estado\_salud\_actual **VARCHAR(15) NOT NULL,**

especie **VARCHAR(20) NOT NULL REFERENCES** especie,

madre **NUMBER(6) REFERENCES** animal,

padre **NUMBER(6) REFERENCES** animal,

recinto\_asignado **NUMBER(6) NOT NULL REFERENCES** recinto,

cuidador **NUMBER(10) REFERENCES** empleado,

registrador **NUMBER(10) NOT NULL REFERENCES** empleado,

ubicación\_actual **NUMBER(6) NOT NULL,**

tipo\_ubicación **VARCHAR(20) NOT NULL,**

**CHECK(cuidador<>registrador));**



**8. Componente plan alimentario:**

```
CREATE TABLE componente_plan_alimentario (  
  alimento CHAR(15) NOT NULL REFERENCES alimento,  
  animal NUMBER(6) NOT NULL REFERENCES animal,  
  PRIMARY KEY (alimento, animal));
```