

# *Base de datos y aplicación de Hidroponía*

---

José Eduardo R. B.

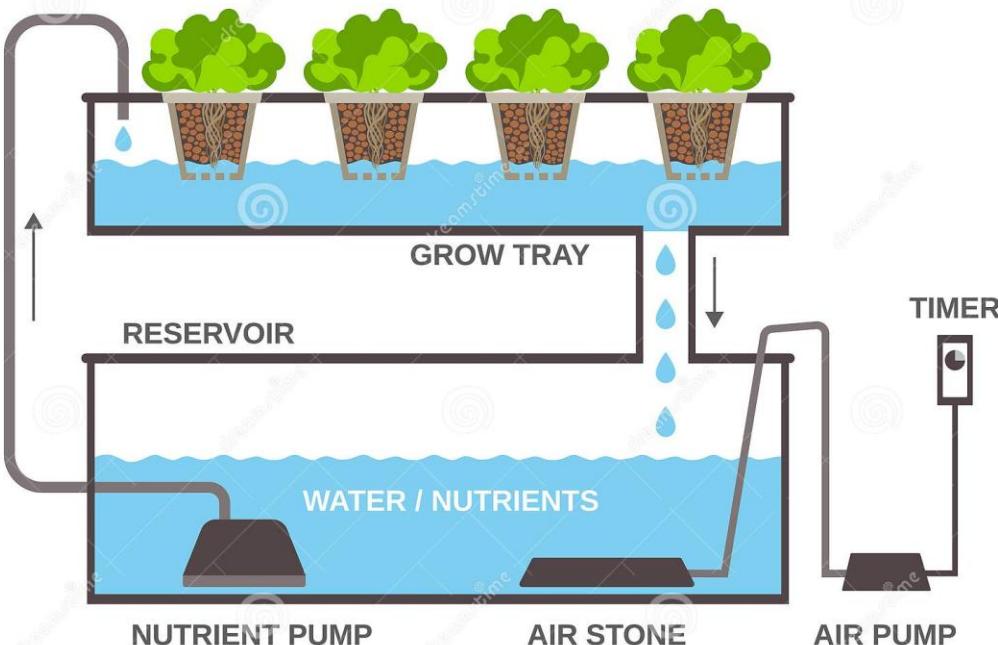
Víctor Daniel D. M.



**HYDROPONIC**  
— Cultivos —

# *¿qué es la hidroponía?*

## **HYDROPOONICS**



## **BENEFITS OF HYDROPOONICS**



No Soil



Fast Growth



Less diseases



Water-Saving



Higher Yields

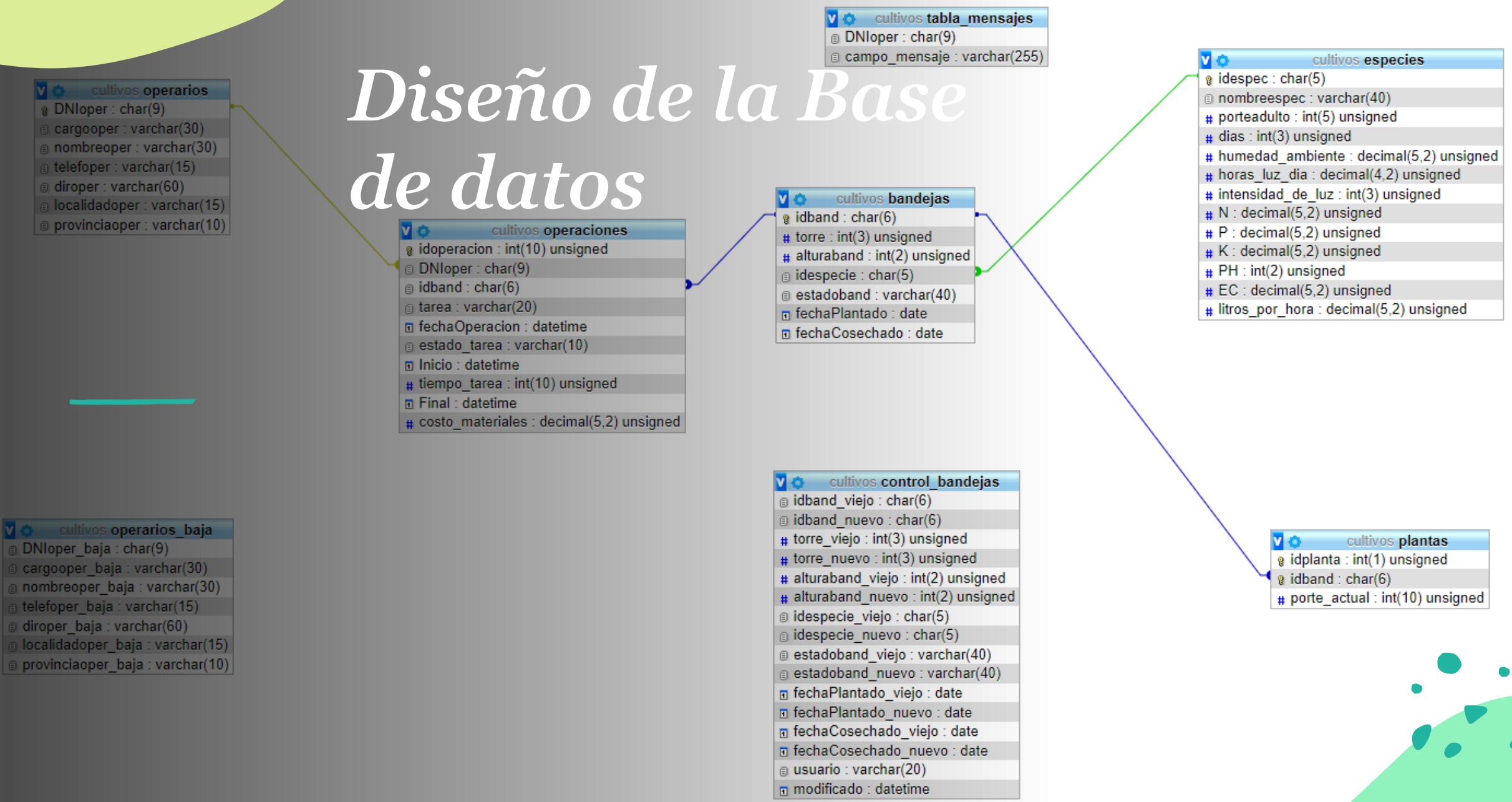


Less pesticide use



Affordable

# Diseño de la Base de datos



# Tabla operarios y operarios\_baja

cultivos_operarios	
DNloper :	char(9)
cargooper :	varchar(30)
nombreoper :	varchar(30)
telefoper :	varchar(15)
diroper :	varchar(60)
localidadoper :	varchar(15)
provinciaoper :	varchar(10)

+ Opciones

← → ▾

	DNloper	cargooper Cargo o función del operario	nombreoper	telefoper Teléfono: 0xx.xxx.xxx	diroper Dirección, calle, número, planta	localidadoper	provinciaoper
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	12345678A	técnico de sensores	Antonio Ferreras López	682 235 689	Ojo del Halcón 7, 8º A	Grijota	Palencia
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	13520623J	peón	Rosa Gómez García	657 892 345	Alcalde Pepe 6, 3ºD	Villaumbrales	Palencia
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	13530623J	Encargado	Juan López Gómez	689 237 585	Antonio Machado 40, 3º D	Santander	Cantabria
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	23569782X	peón	Pedro Trapero Sáiz	689 895 623	Felipe II 12, 1º A	Torrelavega	Cantabria
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	28569782X	peón	Ana Martín Martín	639 857 412	Ercilla 22, 1º A	Lugo	Lugo
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	43869750K	peón	Isabel Puig Sáiz	689 562 323	Camilo José Cela 40, 1º A	Unquera	Cantabria
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	93557223J	peón	Anabelle West González	628 818 838	Castillo 5, 4º Dcha	Valdeomillos	Palencia
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	93558223J	peón	Pepito Gómez Saiz	675 896 362	Juan Ramón Jiménez 45, 3º D	Villalobón	Palencia
<input type="checkbox"/> Editar  Copiar  Borrar	93582223J	peón	John Hendrix Pérez	623 275 831	Plaza Mayor 5, 3º Dcha	Cabárceno	Cantabria

cultivos_operarios_baja	
DNloper_baja :	char(9)
cargooper_baja :	varchar(30)
nombreoper_baja :	varchar(30)
telefoper_baja :	varchar(15)
diroper_baja :	varchar(60)
localidadoper_baja :	varchar(15)
provinciaoper_baja :	varchar(10)

cultivos especies	
✓	idespec : char(5)
⊕	nombreespec : varchar(40)
#	porteadulto : int(5) unsigned
#	dias : int(3) unsigned
#	humedad_ambiente : decimal(5,2) unsigned
#	horas_luz_dia : decimal(4,2) unsigned
#	intensidad_de_luz : int(3) unsigned
#	N : decimal(5,2) unsigned
#	P : decimal(5,2) unsigned
#	K : decimal(5,2) unsigned
#	PH : int(2) unsigned
#	EC : decimal(5,2) unsigned
#	litros_por_hora : decimal(5,2) unsigned

# Tabla especies

idespec RUC_1, RUC_2, CAN_1, RAB_1, RAB_2, RAB_3, ESP_1, E...	nombreespec RUCULA_(Eruca sativa), RUCULA_(Diptotaxis tenuifol...	porteadulto tamaño final que debe medir (en milímetros)	días número de días desde fechaPlantado hasta fechaCosec...	humedad_ambiente % de humedad en el aire	horas_luz_dia	intensidad_de_luz porcentaje de la lámpara	N ppm nitrógeno en agua	P ppm fósforo en agua	K ppm potasio en agua	PH 0 (más ácido) - 14 (menos ácido)	EC Electroconductividad del agua en Siemens por centi...	litros_por_hora
CAN_1	CANÓNIGO_(Valerianella locusta)	26	15	83.50	10.00	70	200.00	130.12	110.00	6	7.00	17.00
ESP_1	ESPINACA_(Rizada)	45	30	60.00	10.00	70	512.00	200.00	300.00	7	119.56	17.25
ESP_2	ESPINACA_(Lisa)	45	20	60.00	11.00	72	200.00	300.00	450.00	6	252.00	45.00
RAB_1	RÁBANO_(Daikon o blanco)	25	60	60.00	14.00	78	200.00	150.00	300.00	7	110.00	15.00
RAB_2	RÁBANO_(Negro)	28	60	75.00	12.00	75	510.00	200.00	300.00	6	145.00	24.00
RAB_3	RÁBANO_(Pequeño)	30	60	60.00	12.00	72	200.00	300.00	500.00	6	250.00	23.00
RUC_1	RÚCULA_(Eruca sativa)	45	21	70.00	11.00	80	512.00	200.00	300.00	7	120.45	20.00
RUC_2	RÚCULA_(Diptotaxis tenuifolia)	42	23	75.00	11.50	85	512.00	200.00	300.56	7	145.00	45.00

a los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

# Tabla plantas

<b>idplanta</b> 1 - 6	<b>idband</b> XXX-XX (torre-altura)	<b>porte_actual</b> tamaño de la planta en milímetros
1	001-04	0
1	001-05	0
5	001-05	0
3	001-05	0
6	001-05	0
4	001-05	0
2	001-05	0
1	002-01	17
4	002-01	17
6	002-01	17
3	002-01	17
5	002-01	17
2	002-01	17
1	002-02	17
5	002-02	17
6	002-02	17
3	002-02	17
4	002-02	17
2	002-02	17
1	002-03	17
4	002-03	17
3	002-03	17
5	002-03	17
2	002-03	17
6	002-03	17

**v** **cultivos plantas**  
 idplanta : int(1) unsigned  
 idband : char(6)  
 # porte\_actual : int(10) unsigned

# Tabla bandejas y control\_bandejas

idband	torre	alturaband	idespecie	estadoband	fechaPlantado	fechaCosechado
			RUC_1, RUC_2, CAN_1, RAB_1, RAB_2, RAB_3, ESP_1, E...	requiriendo_Plantar (bandeja vacía), Plantando, Nor...	rango válido: *1000-01-01* a *9999-12-31*	rango válido: *1000-01-01* a *9999-12-31*
001-01	1	1	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)	NULL	NULL
001-02	1	2	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)	NULL	NULL
001-03	1	3	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)	NULL	NULL
001-04	1	4	CAN_1	Plantando	2022-11-03	NULL
001-05	1	5	CAN_1	Normal	2022-11-03	NULL
002-01	2	1	ESP_1	requiriendo_QuitarHierbas	2022-10-24	NULL
002-02	2	2	ESP_1	requiriendo_QuitarHierbas	2022-10-24	NULL
002-03	2	3	ESP_1	requiriendo_QuitarHierbas	2022-10-24	NULL
002-04	2	4	ESP_1	QuitandoHierbas	2022-10-24	NULL
002-05	2	5	ESP_1	Normal	2022-10-24	NULL
003-01	3	1	ESP_2	requiriendo_MedirPorte	2022-10-17	NULL
003-02	3	2	ESP_2	requiriendo_MedirPorte	2022-10-17	NULL
003-03	3	3	ESP_2	requiriendo_MedirPorte	2022-10-17	NULL
003-04	3	4	ESP_2	MidiendoPorte	2022-10-17	NULL
003-05	3	5	ESP_2	Normal	2022-10-17	NULL
004-01	4	1	RAB_1	requiriendo_Cosechar	2022-09-03	NULL
004-02	4	2	RAB_1	requiriendo_Cosechar	2022-09-03	NULL
004-03	4	3	RAB_1	requiriendo_Cosechar	2022-09-03	NULL
004-04	4	4	RAB_1	Cosechando	2022-09-03	2022-11-03
004-05	4	5	RAB_1	Normal	2022-09-03	2022-11-03
005-01	5	1	RAB_2	requiriendo_Vaciar	2022-09-01	2022-11-01
005-02	5	2	RAB_2	requiriendo_Vaciar	2022-09-01	2022-11-01
005-03	5	3	RAB_2	requiriendo_Vaciar	2022-09-01	2022-11-01
005-04	5	4	RAB_2	Vaciando y limpiando	2022-09-01	2022-11-01
005-05	5	5	RAB_2	Normal	2022-09-01	2022-11-01

```

v cultivos bandejas
+-----+
# idband : char(6)
# torre : int(3) unsigned
# alturaband : int(2) unsigned
# idespecie : char(5)
# estadoband : varchar(40)
# fechaPlantado : date
# fechaCosechado : date

```

```

v cultivos control_bandejas
+-----+
# idband_viejo : char(6)
# idband_nuevo : char(6)
# torre_viejo : int(3) unsigned
# torre_nuevo : int(3) unsigned
# alturaband_viejo : int(2) unsigned
# alturaband_nuevo : int(2) unsigned
# idespecie_viejo : char(5)
# idespecie_nuevo : char(5)
# estadoband_viejo : varchar(40)
# estadoband_nuevo : varchar(40)
# fechaPlantado_viejo : date
# fechaPlantado_nuevo : date
# fechaCosechado_viejo : date
# fechaCosechado_nuevo : date
# usuario : varchar(20)
# modificado : datetime

```

idband	idband_viejo	idband_nuevo	torre_viejo	torre_nuevo	alturaband_viejo	alturaband_nuevo	idespecie_viejo	idespecie_nuevo	estadoband_viejo	estadoband_nuevo	fechaPlantado_viejo	fechaPlantado_nuevo	fechaCosechado_viejo	fechaCosechado_nuevo	usuario	modificado
							RUC_1, RUC_2, CAN_1, RAB_1, RAB_2, RAB_3, ESP_1, E...	RUC_1, RUC_2, CAN_1, RAB_1, RAB_2, RAB_3, ESP_1, E...	requiriendo_Plantar (bandeja vacía), Plantando, Nor...	requiriendo_Plantar (bandeja vacía), Plantando, Nor...	rango válido: *1000-01-01* a *9999-12-31*					
001-01	001-01	001-01	1	1	1	1	CAN_1	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)	Normal	NULL	NULL	NULL	NULL	root@localhost	2022-12-20 01:18:19

# Tabla operaciones

cultivos_operaciones							
idoperacion	DNloper	idband	tarea	fechaOperacion	estado_tarea	Inicio	Final
1	93582223J	001-01	A) plantar	2022-11-03 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL
101	28569782X	001-01	B) quitar_hierbas	2022-11-13 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL
106	13530623J	001-01	C) medir_porte	2022-11-15 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL
111	93582223J	001-01	D) cosechar	2022-11-18 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL
116	93557223J	001-01	E) vaciar_y_limpiar	2022-11-19 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL
121	12345678A	001-01	F) calibrar_sensores	2022-11-20 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL
2	93582223J	001-02	A) plantar	2022-11-03 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL
102	28569782X	001-02	B) quitar_hierbas	2022-11-13 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL
107	13530623J	001-02	C) medir_porte	2022-11-15 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL
112	93582223J	001-02	D) cosechar	2022-11-18 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL
117	93557223J	001-02	E) vaciar_y_limpiar	2022-11-19 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL
122	12345678A	001-02	F) calibrar_sensores	2022-11-20 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL
3	93582223J	001-03	A) plantar	2022-11-03 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL
103	28569782X	001-03	B) quitar_hierbas	2022-11-13 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL
108	13530623J	001-03	C) medir_porte	2022-11-15 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL
113	93582223J	001-03	D) cosechar	2022-11-18 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL
118	93557223J	001-03	E) vaciar_y_limpiar	2022-11-19 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL
123	12345678A	001-03	F) calibrar_sensores	2022-11-20 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL

idoperacion	DNloper	idband	tarea	fechaOperacion	estado_tarea	Inicio	Final	costo_materiales
1	93582223J	001-01	A) plantar	2022-11-03 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.15
101	28569782X	001-01	B) quitar_hierbas	2022-11-13 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.05
106	13530623J	001-01	C) medir_porte	2022-11-15 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.00
111	93582223J	001-01	D) cosechar	2022-11-18 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.05
116	93557223J	001-01	E) vaciar_y_limpiar	2022-11-19 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.10
121	12345678A	001-01	F) calibrar_sensores	2022-11-20 01:20:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.20
2	93582223J	001-02	A) plantar	2022-11-03 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.15
102	28569782X	001-02	B) quitar_hierbas	2022-11-13 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.05
107	13530623J	001-02	C) medir_porte	2022-11-15 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.00
112	93582223J	001-02	D) cosechar	2022-11-18 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.05
117	93557223J	001-02	E) vaciar_y_limpiar	2022-11-19 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.10
122	12345678A	001-02	F) calibrar_sensores	2022-11-20 01:00:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.20
3	93582223J	001-03	A) plantar	2022-11-03 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.15
103	28569782X	001-03	B) quitar_hierbas	2022-11-13 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.05
108	13530623J	001-03	C) medir_porte	2022-11-15 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.00
113	93582223J	001-03	D) cosechar	2022-11-18 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.05
118	93557223J	001-03	E) vaciar_y_limpiar	2022-11-19 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.10
123	12345678A	001-03	F) calibrar_sensores	2022-11-20 00:40:00	Por_hacer	NULL	NULL	0.20

# *Tabla mensajes*

cultivos tabla_mensajes	
DNloper	char(9)
campo_mensaje	varchar(255)

DNloper	campo_mensaje
13520623J	El operario tiene costo_materiales a NULL
93557223J	El operario tiene costo_materiales a NULL

# Triggers

cultivos operarios	
DNloper :	char(9)
cargooper :	varchar(30)
nombreoper :	varchar(30)
teleoper :	varchar(15)
diroper :	varchar(60)
localidadoper :	varchar(15)
provinciaoper :	varchar(10)

cultivos operaciones	
idoperacion :	int(10) unsigned
DNloper :	char(9)
idband :	char(6)
tarea :	varchar(20)
fechaOperacion :	datetime
estado_tarea :	varchar(10)
Inicio :	datetime
# tiempo_tarea :	int(10) unsigned
Final :	datetime
# costo_materiales :	decimal(5,2) unsigned

cultivos operarios_baja	
DNloper_baja :	char(9)
cargooper_baja :	varchar(30)
nombreoper_baja :	varchar(30)
teleoper_baja :	varchar(15)
diroper_baja :	varchar(60)
localidadoper_baja :	varchar(15)
provinciaoper_baja :	varchar(10)

cultivos tabla_mensajes	
DNloper :	char(9)
campo_mensaje :	varchar(255)

cultivos especies	
idespec :	char(5)
nombreespec :	varchar(40)
# porteadulto :	int(5) unsigned
# dias :	int(3) unsigned
# humedad_ambiente :	decimal(5,2) unsigned
# horas_luz_dia :	decimal(4,2) unsigned
# intensidad_de_luz :	int(3) unsigned
# N :	decimal(5,2) unsigned
# P :	decimal(5,2) unsigned
# K :	decimal(5,2) unsigned
# PH :	int(2) unsigned
# EC :	decimal(5,2) unsigned
# litros_por_hora :	decimal(5,2) unsigned

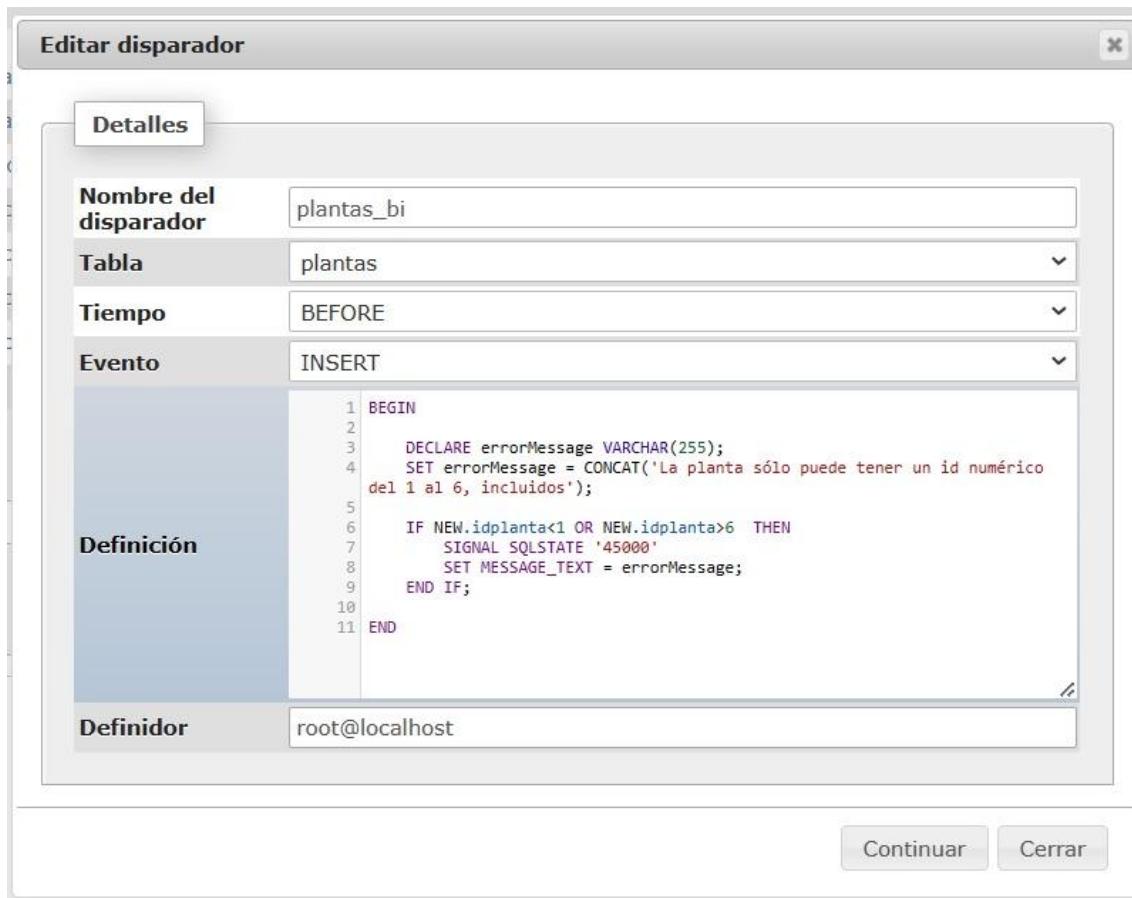
cultivos bandejas	
idband :	char(6)
# torre :	int(3) unsigned
# alturaband :	int(2) unsigned
idespecie :	char(5)
estadoband :	varchar(40)
fechaPlantado :	date
fechaCosechado :	date

cultivos control_bandejas	
idband_viejo :	char(6)
idband_nuevo :	char(6)
# torre_viejo :	int(3) unsigned
# torre_nuevo :	int(3) unsigned
# alturaband_viejo :	int(2) unsigned
# alturaband_nuevo :	int(2) unsigned
idespecie_viejo :	char(5)
idespecie_nuevo :	char(5)
estadoband_viejo :	varchar(40)
estadoband_nuevo :	varchar(40)
fechaPlantado_viejo :	date
fechaPlantado_nuevo :	date
fechaCosechado_viejo :	date
fechaCosechado_nuevo :	date
usuario :	varchar(20)
modificado :	datetime

cultivos plantas	
idplanta :	int(1) unsigned
idband :	char(6)
# porte_actual :	int(10) unsigned

# *Trigger Before insert\**

## plantas\_bi\*



cultivos plantas	
#	idplanta : int(1) unsigned
#	idband : char(6)
#	porte_actual : int(10) unsigned

\*este trigger se ha modificado con respecto al enviado con el trabajo 1

# *Trigger After Insert*

## operaciones\_ai

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with a database browser window on the left and a trigger editor window on the right.

**Database Browser (Left):**

- Table: `cultivos_operaciones`
- Fields:
  - `idoperacion`: int(10) unsigned
  - `DNIoper`: char(9)
  - `idband`: char(6)
  - `tarea`: varchar(20)
  - `fechaOperacion`: datetime
  - `estado_tarea`: varchar(10)
  - `Inicio`: datetime
  - `tiempo_tarea`: int(10) unsigned
  - `Final`: datetime
  - `costo_materiales`: decimal(5,2) unsigned

**Trigger Editor (Right):**

**Editar disparador**

**Detalles**

Nombre del disparador	operaciones_ai
Tabla	operaciones
Tiempo	AFTER
Evento	INSERT

**Definición**

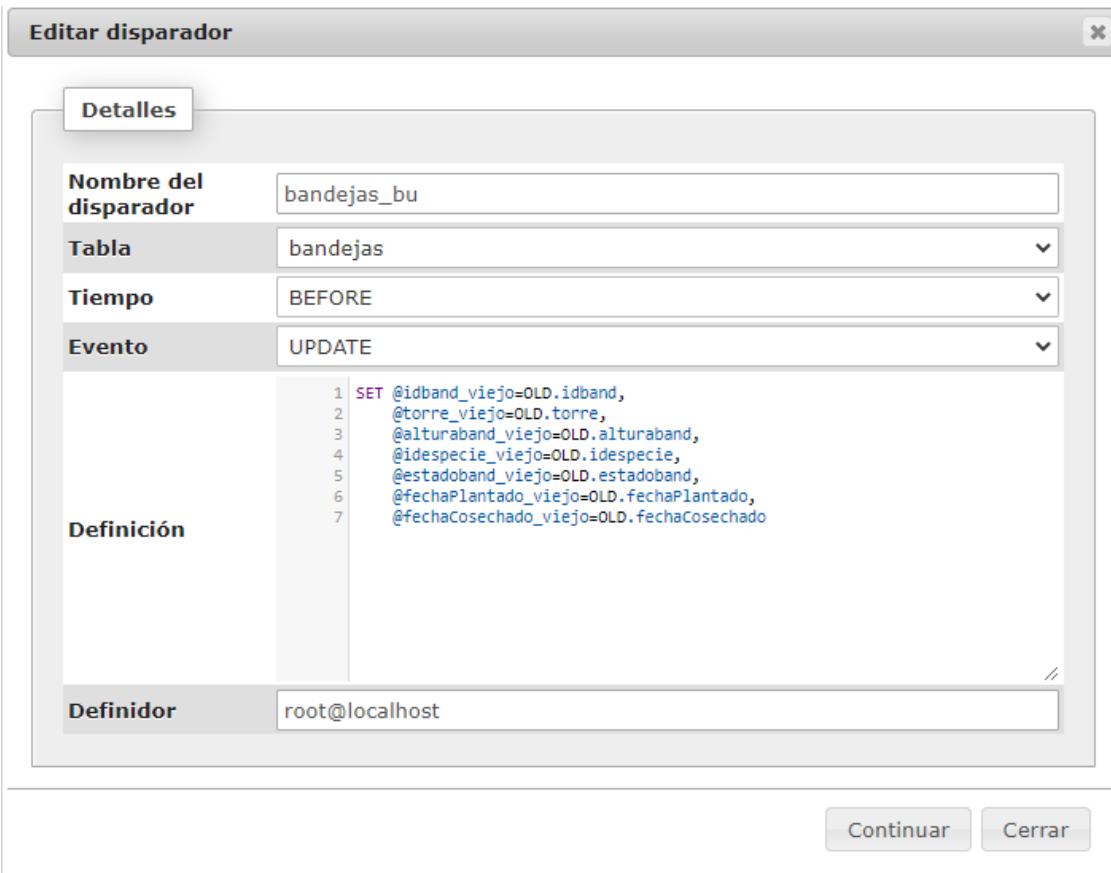
```
1 BEGIN
2   IF NEW.costo_materiales IS NULL THEN
3
4     INSERT INTO Tabla_mensajes ( DNIoper, campo_mensaje )
5
6     VALUES( NEW.DNIoper, CONCAT('El operario tiene costo_materiales a
NULL' ) );
7
8   END IF;
9 END
```

**Definidor**

root@localhost

# Trigger Before Update

## bandejas\_bu

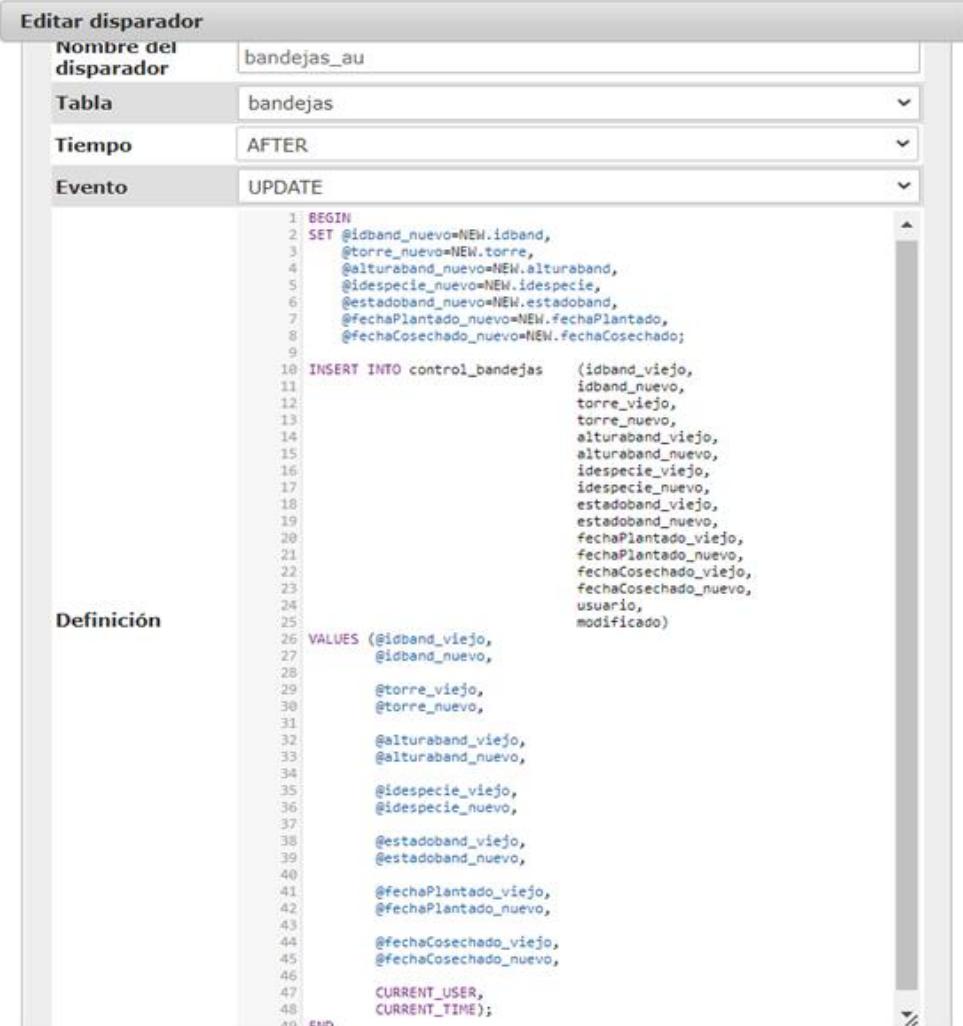


cultivos bandejas	
	✓ idband : char(6)
	# torre : int(3) unsigned
	# alturaband : int(2) unsigned
	# idespecie : char(5)
	# estadoband : varchar(40)
	# fechaPlantado : date
	# fechaCosechado : date

cultivos control_bandej...	
	✓ idband_viejo : char(6)
	# idband_nuevo : char(6)
	# torre_viejo : int(3) unsigned
	# torre_nuevo : int(3) unsigned
	# alturaband_viejo : int(2) unsigned
	# alturaband_nuevo : int(2) unsigned
	# idespecie_viejo : char(5)
	# idespecie_nuevo : char(5)
	# estadoband_viejo : varchar(40)
	# estadoband_nuevo : varchar(40)
	# fechaPlantado_viejo : date
	# fechaPlantado_nuevo : date
	# fechaCosechado_viejo : date
	# fechaCosechado_nuevo : date
	# usuario : varchar(20)
	# modificado : datetime

# Trigger After Update

## bandejas\_au



cultivos bandejas	
#	idband : char(6)
#	torre : int(3) unsigned
#	alturaband : int(2) unsigned
##	idespecie : char(5)
##	estadoband : varchar(40)
##	fechaPlantado : date
##	fechaCosechado : date

cultivos control_bandejas	
##	idband_viejo : char(6)
##	idband_nuevo : char(6)
#	torre_viejo : int(3) unsigned
#	torre_nuevo : int(3) unsigned
#	alturaband_viejo : int(2) unsigned
#	alturaband_nuevo : int(2) unsigned
##	idespecie_viejo : char(5)
##	idespecie_nuevo : char(5)
##	estadoband_viejo : varchar(40)
##	estadoband_nuevo : varchar(40)
##	fechaPlantado_viejo : date
##	fechaPlantado_nuevo : date
##	fechaCosechado_viejo : date
##	fechaCosechado_nuevo : date
##	usuario : varchar(20)
##	modificado : datetime

# Trigger Before Delete

operarios\_bd

cultivos operarios	
DNOper	char(9)
cargooper	varchar(30)
nombreoper	varchar(30)
telefoper	varchar(15)
diroper	varchar(60)
localidadoper	varchar(15)
provinciaoper	varchar(10)

Nombre del disparador: operarios\_bd

Tabla: operarios

Tiempo: BEFORE

Evento: DELETE

Definición:

```
1 SET @DNIoper_baja=OLD.DNIoper,
2   @cargooper_baja=OLD.cargooper,
3   @nombreoper_baja=OLD.nombreoper,
4   @telefoper_baja=OLD.telefoper,
5   @diroper_baja=OLD.diroper,
6   @localidadoper_baja=OLD.localidadoper,
7   @provinciaoper_baja=OLD.provinciaoper
```

Definidor: root@localhost

operarios\_baja\_bd

cultivos operarios_baja	
DNOper_baja	char(9)
cargooper_baja	varchar(30)
nombreoper_baja	varchar(30)
telefoper_baja	varchar(15)
diroper_baja	varchar(60)
localidadoper_baja	varchar(15)
provinciaoper_baja	varchar(10)

Nombre del disparador: operarios\_baja\_bd

Tabla: operarios\_baja

Tiempo: BEFORE

Evento: DELETE

Definición:

```
1 SET @DNIoper=OLD.DNIoper_baja,
2   @cargooper=OLD.cargooper_baja,
3   @nombreoper=OLD.nombreoper_baja,
4   @telefoper=OLD.telefoper_baja,
5   @diroper=OLD.diroper_baja,
6   @localidadoper=OLD.localidadoper_baja,
7   @provinciaoper=OLD.provinciaoper_baja
```

Definidor: root@localhost

# Triggers After Delete

## operarios\_ad

cultivos operarios	
DNoper :	char(9)
cargooper :	varchar(30)
nombreoper :	varchar(30)
telefoper :	varchar(15)
diroper :	varchar(60)
localidadoper :	varchar(15)
provinciaoper :	varchar(10)

Nombre del disparador: operarios\_ad

Tabla: operarios

Tiempo: AFTER

Evento: DELETE

Definición:

```
1 INSERT INTO operarios_baja  
    (DNIoper_baja,cargooper_baja,nombreoper_baja,telefoper_baja,diroper_baja,  
    localidadoper_baja,provinciaoper_baja)  
2 VALUES(@DNIoper_baja,@cargooper_baja,@nombreoper_baja,@telefoper_baja,@dir  
    oper_baja,@localidadoper_baja,@provinciaoper_baja)
```

Definidor: root@localhost

## operarios\_baja\_ad

cultivos operarios_baja	
DNoper_baja :	char(9)
cargooper_baja :	varchar(30)
nombreoper_baja :	varchar(30)
telefoper_baja :	varchar(15)
diroper_baja :	varchar(60)
localidadoper_baja :	varchar(15)
provinciaoper_baja :	varchar(10)

Nombre del disparador: operarios\_baja\_ad

Tabla: operarios\_baja

Tiempo: AFTER

Evento: DELETE

Definición:

```
1 INSERT INTO operarios  
    (DNoper,cargooper,nombreoper,telefoper,diroper,localidadoper,provinciaope  
r)  
2 VALUES(@DNIoper,@cargooper,@nombreoper,@telefoper,@diroper,@localidadoper,  
@provinciaoper)
```

Definidor: root@localhost

# *Aplicación web*

## Interfaz web del cultivo Hidropónico & Gestión

Esta interfaz permite la completa gestión del cultivo hidropónico, acotando las tareas, llevando el control de las bandejas, operarios y especies, así como sus parámetros



[Home](#)[Operarios](#)[Bandajas](#)[Especies](#)

# Operarios: listado

## Operarios: listado

DNI	Cargo del operario	Nombre del operario	Teléfono del operario	Dirección del operario	Localidad Operario	Provincia del Operario
12345678A	técnico de sensores	Antonio Ferreras López	682 235 689	Ojo del Halcón 7, 8º A	Grijota	Palencia
13520623J	peón	Rosa Gómez García	657 892 345	Alcalde Pepe 6, 3ºD	Villaumbrales	Palencia
13530623J	Encargado	Juan López Gómez	689 237 585	Antonio Machado 40, 3º D	Santander	Cantabria
23569782X	peón	Pedro Trapero Sáiz	689 895 623	Felipe II 12, 1º A	Torrelavega	Cantabria
28569782X	peón	Ana Martín Martín	639 857 412	Ercilla 22, 1º A	Lugo	Lugo
43869750K	peón	Isabel Puig Sáiz	689 562 323	Camilo José Cela 40, 1º A	Unquera	Cantabria
93557223J	peón	Anabelle West González	628 818 838	Castillo 5, 4º Dcha	Valdeomillos	Palencia
93558223J	peón	Pepito Gómez Saiz	675 896 362	Juan Ramón Jiménez 45, 3º D	Villalobón	Palencia
93582223J	peón	John Hendrix Pérez	623 275 831	Plaza Mayor 5, 3º Dcha	Cabárceno	Cantabria

[Añadir nuevo operario](#)

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Operarios: insertar

## Operarios: insertar

DNI\*:  0000000A

Cargo\*:

Nombre\*:

Teléfono\*:  xxx xxx xxx

Dirección\*:

Localidad\*:

Provincia\*:

\* Campos obligatorios

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Operarios: modificar

## Operarios: modificar

DNI\*:

Cargo\*:

Nombre\*:

Teléfono\*:  xxx xxx xxx

Dirección\*:

Localidad\*:

Provincia\*:

\* Campos obligatorios

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Operarios: eliminar

## Operarios: eliminar

Si continúa se eliminará el operario: **borrame**.  
¿Desea continuar?

[Eliminar](#) [Cancelar](#)

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Operarios: eliminar

## Operarios: eliminar

operario eliminado con éxito.

[Volver al listado de operarios](#)

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Bandejas: listado

## Bandejas: listado

<a href="#">id de la bandeja</a>	<a href="#">torre</a>	<a href="#">altura</a>	<a href="#">id de la especie</a>	<a href="#">estado de la bandeja</a>	<a href="#">fecha de plantado</a>	<a href="#">fecha de cosechado</a>
<a href="#"></a> 001-01	1	1	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)		<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 001-02	1	2	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)		<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 001-03	1	3	CAN_1	requiriendo_Plantar (bandeja vacía)		<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 001-04	1	4	CAN_1	Plantando	2022-11-03	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 001-05	1	5	CAN_1	Normal	2022-11-03	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 002-01	2	1	ESP_1	requiriendo_QuitarHierbas	2022-10-24	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 002-02	2	2	ESP_1	requiriendo_QuitarHierbas	2022-10-24	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 002-03	2	3	ESP_1	requiriendo_QuitarHierbas	2022-10-24	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 002-04	2	4	ESP_1	QuitandoHierbas	2022-10-24	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 002-05	2	5	ESP_1	Normal	2022-10-24	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 003-01	3	1	ESP_2	requiriendo_MedirPorte	2022-10-17	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 003-02	3	2	ESP_2	requiriendo_MedirPorte	2022-10-17	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 003-03	3	3	ESP_2	requiriendo_MedirPorte	2022-10-17	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 003-04	3	4	ESP_2	MidiendoPorte	2022-10-17	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 003-05	3	5	ESP_2	Normal	2022-10-17	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 004-01	4	1	RAB_1	requiriendo_Cosechar	2022-09-03	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 004-02	4	2	RAB_1	requiriendo_Cosechar	2022-09-03	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 004-03	4	3	RAB_1	requiriendo_Cosechar	2022-09-03	<a href="#"></a>
<a href="#"></a> 004-04	4	4	RAB_1	Cosechando	2022-09-03	2022-11-03
<a href="#"></a> 004-05	4	5	RAB_1	Normal	2022-09-03	2022-11-03
<a href="#"></a> 005-01	5	1	RAB_2	requiriendo_Vaciar	2022-09-01	2022-11-01
<a href="#"></a> 005-02	5	2	RAB_2	requiriendo_Vaciar	2022-09-01	2022-11-01
<a href="#"></a> 005-03	5	3	RAB_2	requiriendo_Vaciar	2022-09-01	2022-11-01

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Bandejas: insertar

## bandejas: insertar

Id bandeja:  torre-altura

Torre \*:

Altura donde está bandeja \*:

Id especie en bandeja \*: ▼

Estado de bandeja \*: ▼

Fecha de plantado:  □

Fecha de cosechado:  □

\* Campos obligatorios



## *Bandejas: modificar*

## Bandejas: modificar

## Operarios

## Bandejas

## Especies

<b>Id bandeja:</b>	<input type="text" value="001-01"/>	torre-altaura
<b>Torre:</b>	<input type="text" value="1"/>	*
<b>donde está bandeja :</b>	<input type="text" value="1"/>	*
<b>especie en bandeja :</b>	<input type="text" value="CAN_1, CANONIGO_(Valerianella locusta)"/>	
<b>Estado de bandeja :</b>	<input type="text" value="requiriendo_Plantar (bandeja vacía)"/>	
<b>Fecha de plantado:</b>	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	<input type="button" value=""/>
<b>Fecha de cosechado:</b>	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>	<input type="button" value=""/>

Operaciones

Nº operación	Operación	Operario	Fecha a realizar operación	Estado	Tiempo realización operación	Coste materiales necesarios
1	A) plantar	93582223J	2022-11-03 01:20:00	Por_hacer	min.	0.15 €
				<i>Inicio:</i>		
				<i>Final:</i>		
101	B) quitar_hierbas	28569782X	2022-11-13 01:20:00	Por_hacer	min.	0.05 €
				<i>Inicio:</i>		
				<i>Final:</i>		
106	C) medir_porte	13530623J	2022-11-15 01:20:00	Por_hacer	min.	0.00 €
				<i>Inicio:</i>		
				<i>Final:</i>		
111	D) cosechar	93582223J	2022-11-18 01:20:00	Por_hacer	min.	0.05 €
				<i>Inicio:</i>		
				<i>Final:</i>		
116	E) vaciar y limpiar	93557223J	2022-11-19 01:20:00	Por_hacer	min.	0.10 €
				<i>Inicio:</i>		
				<i>Final:</i>		
121	F) calibrar_sensores	12345678A	2022-11-20 01:20:00	Por_hacer	min.	0.20 €
				<i>Inicio:</i>		
				<i>Final:</i>		



HYDROPONIC  
-Cultivos-

Home

Operarios

Bandejas

Especies

# Bandejas: eliminar

## Bandejas: eliminar

Si continúa se eliminará la bandeja: **010-01**.

¿Desea continuar?

# Bandejas: informe



## Informe de la bandeja

Nº bandeja: 001-01      id planta      porte actual  
Torre: 1      Plantas:  
Altura: 1

Estado bandeja: requiriendo\_Plantar (bandeja vacía)

Fecha plantado:

Fecha de Cosechado:

### Especie

Id Especie: CAN\_1      CANÓNIGO\_(Valerianella locusta)  
Porte adulto: 26  
Días: 15  
Humedad ambiente: 83.50  
Horas de luz al dia: 10.00  
Intensidad de luz: 70 %  
Nitrógeno (ppm): 200.00  
Fósforo (ppm): 130.12  
Nitrógeno (ppm): 110.00  
PH: 6  
Electroconductividad: 7.00  
Litros por hora: 17.00

### Operaciones:

id	DNloper	tarea	fecha operacion	estado	inicio	mins	final	costo
1	93582223J	A) plantar	2022-11-03 01:20:00	Por_hacer				0.15eur
101	28569782X	B) quitar_hierbas	2022-11-13 01:20:00	Por_hacer				0.05eur
106	13530623J	C) medir_porte	2022-11-15 01:20:00	Por_hacer				0.00eur
111	93582223J	D) cosechar	2022-11-18 01:20:00	Por_hacer				0.05eur
116	93557223J	E) vaciar y limpiar	2022-11-19 01:20:00	Por_hacer				0.10eur
121	12345678A	F) calibrar_sensores	2022-11-20 01:20:00	Por_hacer				0.20eur

Total minutos: 0      Total costos: 0.55 €

# Especies: listado

## Especies: listado

<b>Id especie</b>	<b>Nombre especie</b>	<b>Porte adulto</b>	<b>Días crecim.</b>	<b>Humedad ambiente</b>	<b>Horas de luz al día</b>	<b>Intens. de luz</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>PH (0 ácido - 14 básico)</b>	<b>Electro Cond.</b>	<b>litros por hora</b>
 CAN_1	CANÓNIGO_(Valerianella locusta)	26	15	83.50	10.00	70	200.00	130.12	110.00	6	7.00	17.00 
 ESP_1	ESPINACA_(Rizada)	45	30	60.00	10.00	70	512.00	200.00	300.00	7	119.56	17.25 
 ESP_2	ESPINACA_(Lisa)	45	20	60.00	11.00	72	200.00	300.00	450.00	6	252.00	45.00 
 RAB_1	RÁBANO_(Daikon o blanco)	25	60	60.00	14.00	78	200.00	150.00	300.00	7	110.00	15.00 
 RAB_2	RÁBANO_(Negro)	28	60	75.00	12.00	75	510.00	200.00	300.00	6	145.00	24.00 
 RAB_3	RÁBANO_(Pequeño)	30	60	60.00	12.00	72	200.00	300.00	500.00	6	250.00	23.00 
 RUC_1	RÚCULA_(Eruca sativa)	45	21	70.00	11.00	80	512.00	200.00	300.00	7	120.45	20.00 
 RUC_2	RÚCULA_(Diptaxis tenuifolia)	42	23	75.00	11.50	85	512.00	200.00	300.56	7	145.00	45.00 

[Añadir nueva especie](#)



Home

Operarios

Bandejas

Especies

# Especies: insertar

## Especies: insertar

Id especie \*:  Ej: RUC\_1

Nombre especie \*:  Ej: RÚCULA\_(Eruca Sativa)

Porte tamaño adulto \*:  (en mm)

Días crecimiento \*:  (días)

Humedad ambiente \*:  % humedad aire

Horas de luz diarias \*:  (h)

Intensidad de luz \*:  % intensidad de lámpara (100% = 182mA = 40W/220V)

N (Nitrógeno) \*:  (ppm en agua)

P (Fósforo) \*:  (ppm en agua)

K (Potasio) \*:  (ppm en agua)

pH \*:  (0 ácido - 14 básico)

EC (ElectroCond.) \*:  (Siemens/cm)

Litros por hora \*:  (l/h)

\* Campos obligatorios

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Especies: modificar

## Species: modificar

Id especie \* :

Nombre especie \* :

Porte tamaño adulto \* :  (en mm)

Días crecimiento \* :  (días)

Humedad ambiente \* :  % humedad aire

Horas de luz diarias \* :  (h)

Intensidad de luz \* :  % intensidad de lámpara (100% = 182mA = 40W/220V)

N (Nitrógeno)\* :  (ppm en agua)

P (Fósforo)\* :  (ppm en agua)

K (Potasio)\* :  (ppm en agua)

PH\* :  (0 ácido - 14 básico)

EC (ElectroCond.)\* :  (Siemens/cm)

Litros por hora \* :  (l/h)

\* Campos obligatorios

[Home](#)[Operarios](#)[Bandejas](#)[Especies](#)

# Especies: eliminar

## Especies: eliminar

Si continúa se eliminará la especie: **SOJA\_1**.

¿Desea continuar?

[Eliminar](#) [Cancelar](#)