



# Proyecto "Fábrica de Quesos"



**Olimpiada Nacional  
Virtual 2021**

Instancia Nacional

## **PARTICIPANTES**

- Aguirre, Camilo
- Saucedo, Melina
- Perot, Rodrigo



## Introducción

No es novedad que la propagación del Covid-19 causó un gran impacto en todos los sectores de la sociedad y uno de los más afectados fue la economía. Esta crisis sanitaria atacó directamente a la base de las fábricas, las personas y alteró el funcionamiento de cada una de las cadenas que mueven la economía del mundo.

Las fábricas fueron desafiadas por el recorte del personal, los cierres masivos (muchas cerraron permanentemente), muchos empresarios tuvieron la obligación de pagar sueldos completos sin producción y sin ganancias, etc. Aún con la reapertura, volvieron con muchos problemas financieros y con el desafío de reinventarse para lograr adaptarse a la “nueva normalidad”.

El mayor aliado de la reinención en nuestro tiempo es la tecnología. Con nuevos sistemas digitales dentro de las fábricas, estas pueden impulsar su economía y la calidad de sus servicios.

Nuestro proyecto tiene el propósito de actualizar y renovar la infraestructura IT de una Fábrica de quesos, y a su vez, implementar mecanismos para informatizar el proceso de flujos de información en dicha elaboración de quesos. Con este sistema, la empresa tendrá un mejor control y seguimiento del producto que elabora, logrando obtener estadísticas, control administrativo, monitoreo de stock, entre otras funciones.

## Debate de Alternativas

**Opción 1:** Control de Maquinarias. Con registro de testeos del funcionamiento de las máquinas (las de agitado, las hervidoras, las cortadoras, etc.).

**Opción 2:** Sistema de seguimiento de fabricación completo.

### Debate:

- ¿Incluir el control de las computadoras?
- No encontramos mucha información sobre el funcionamiento de las maquinarias. Decidimos centrarnos más en la fabricación.
- Investigamos a profundidad el procedimiento de fabricación del queso; incluso miramos un documental, pero nos faltaban muchos recursos informativos. Por ejemplo: no sabíamos cómo digitalizar un control de muestra de calidad (se precisaban de medidas muy específicas, como la agitación de la leche, la pasteurización a determinadas temperaturas, la humedad del lugar, etc.).
- A mitad del proyecto nos debatimos la idea de agregar registros relacionados al sector de *Administración*. Al principio habíamos descartado esa idea, porque lo consultamos con un profesor que nos dijo que el mantenimiento le correspondía a un departamento que no era el nuestro. Pero más adelante, llegamos al acuerdo de crear una sección que incluya los registros de las computadoras y del mantenimiento, sin encargarnos de la reparación como tal.

**\*\*Aclaración:** Algunos de estos debates se encuentran grabados en la carpeta de **Bitácoras** del proyecto.

## Conclusión

Optamos filtrar todos los datos que podíamos digitalizar viablemente según nuestro alcance y conocimiento (como la temperatura, número de cisterna, fecha de análisis, etc.) para crear un sistema general de control que tenga una vista específica para el área de **producción** (cuando ingresa la leche) y otra vista para el área de **estacionamiento o curado** (para regular si el queso está en condiciones de ser despachado). En este sector, también concluimos en crear un control

de stock para regular las ventas y tener registros de las ganancias. Por último, nos decidimos en agregar la vista para el departamento de **Administración**.

### Justificación del proyecto

#### ¿A quién va Dirigido?

El sistema va dirigido a una fábrica de quesos que lleva más de 40 años produciendo calidad a un ritmo tradicional y con poca innovación tecnológica en los últimos 15 años.

#### Objetivos

- Crear un proyecto que simule un sistema de administración y control.
- Digitalizar los registros generales de la fábrica.
- Trabajo en equipo.
- Buen empleo de la organización, delegación, manejo de tiempos y responsabilidades.
- Manejo de herramientas modernas en el desarrollo de software para crear un producto de calidad.

Para desarrollar este sistema, necesitamos un análisis e investigación previa de la creación del queso en las fábricas, filtrar la información que no se adapte al ejercicio, reforzar conocimientos previos de informática y creación de sistemas, reforzar la práctica de las herramientas a utilizar y priorizar la comunicación para resolver problemas.

### Departamento de Desarrollo

Somos el Departamento de Desarrollo de Software y disponemos de un equipo de trabajo con los suficientes conocimientos para cumplir con los requerimientos y necesidades de la fábrica con un sistema digital. Como técnicos, analizaremos los procedimientos de la fábrica, sus problemas y trabajaremos en conjunto para encontrar una solución.

---

# **Desarrollo de Progreso, Organización y Avances del Equipo**

---

## Planificación y Organización

- Indicadores estructurales:** la solución podrá ser ejecutada en una computadora local, pero no la vamos a subir a una dirección de hosting. Quien deba ejecutar el programa debe cumplir con los requerimientos de instalación y seguir los pasos.
- Gestión/Monitoreo:** la propuesta será gestionada por el destinatario (la fábrica) y quien la va a administrar es el personal autorizado de producción, administración o estacionamiento según corresponda.
- Modos de operación:**
  - **Capacitación:** para administrar nuestra solución propuesta sólo se precisa conocer el funcionamiento del proceso de control de la leche cuando llega a la fábrica, los datos a tener en cuenta en el mantenimiento de una computadora y los procedimientos del sector de curado para evitar errores en los campos. Aun así, nuestra interfaz es amigable y muy intuitiva, por lo tanto, es fácil comprender para el usuario los datos que debe ingresar.

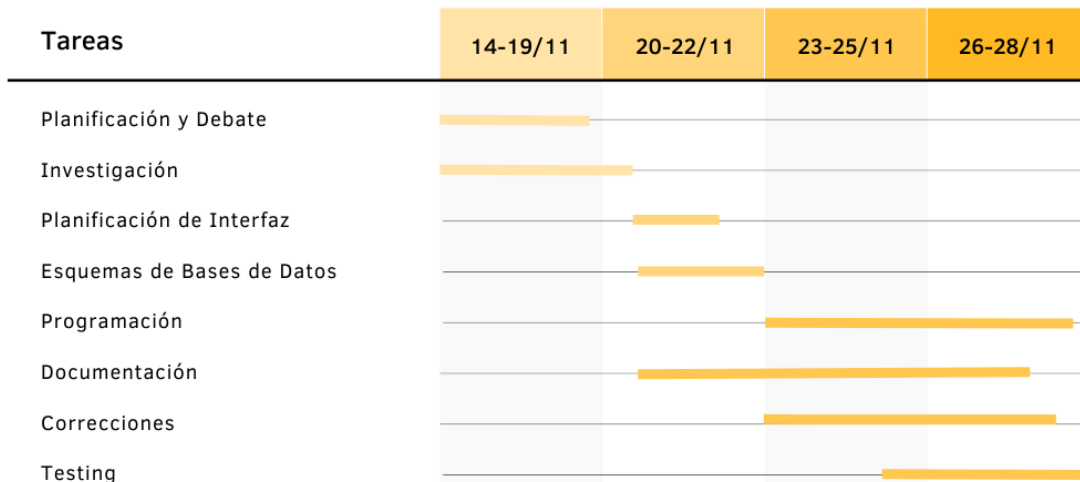
- Instalación: para ejecutar este proyecto, el computador debe tener instalado los siguientes requerimientos: **MongoDB – Node.js**.

## Diagrama de Gantt



Fábrica de  
Quesos

## Diagrama de Gantt

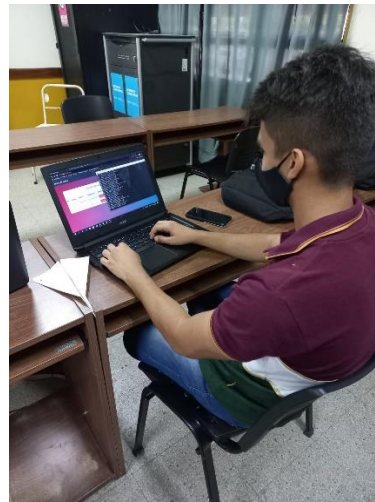
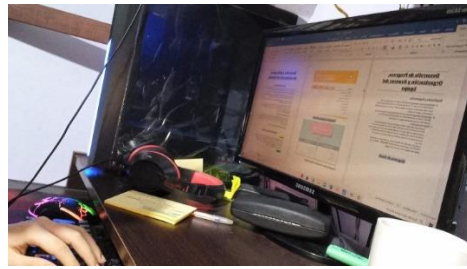
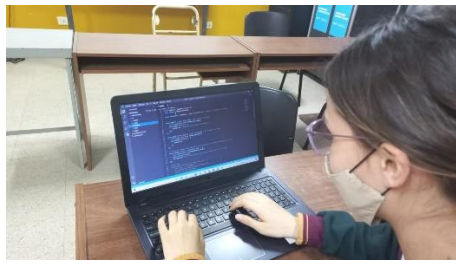


## Trabajo en Equipo (Roles)





## Fotografías Adjuntas del Desarrollo en Equipo



---

# Desarrollo, Codificación y Documentación del Sistema

---

## Descripción del Sistema

Anteriormente, la fábrica registraba todos los datos de control en cuadernos muy propensos a errores humanos y desorganización. Por eso, solicitaron al departamento de desarrollo un sistema que digitalice todos esos registros.

En base a esto, creamos un sistema informático para registrar los controles del área de Producción, Administración y Estacionamiento.

El sistema cuenta con un Login autenticado que permitirá el ingreso (o no) a una de las vistas según corresponda.

Se deben ingresar los datos correctos. Si en el Login escribimos el usuario y la contraseña del sector de *Producción*, pero seleccionamos (en los RadioButtons) la opción de *Curado*, la base de datos no nos reconocerá. Por eso los datos ingresados deben ser **congruentes**.

### Departamento de Producción

Creamos una vista específica para el sector de *Producción*, que se encarga de realizar los controles del ingreso de la leche recolectando los datos más esenciales (como la temperatura de la leche, el número de cisterna donde se ingresará, fecha de ingreso, etc.).

### Departamento de Estacionamiento o Curado

En la sección de control del departamento de *Curado*, registramos los datos de las *tandas de queso* antes de ser despachadas. Guardamos datos como la temperatura, peso, humedad, etc.

En esta parte, también hicimos un *control de Stock* para las tandas de queso que se venden luego de ser despachadas. Esto ayudará a tener un mejor control de las tandas netas y de las ganancias en las ventas.

### Departamento de Administración

Creamos una funcionalidad nueva para el área de Administración con el objetivo de incluir los registros de las computadoras con sus datos y los reportes de mantenimiento, tanto de Software como de Hardware.

*Para este apartado, decidimos crear prototipos de planillas de mantenimiento y **simular** que el departamento nos otorgó dichas planillas para conocer los datos solicitados y armar una solución digital que se adapte:*

N°	Solicitud de mantenimiento de SW	Fecha / /
N° de máquina		
Sistema Operativo		
Área		
Diagnostico		
Solución	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Observaciones		
Tipo de mantenimiento	Correctivo <input type="checkbox"/>	
	Adaptativo <input type="checkbox"/>	
	Perfectivo <input type="checkbox"/>	
	Preventivo <input type="checkbox"/>	
Solicitante		
Conforme	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Firma		

N°	Solicitud de mantenimiento de HW	Fecha / /
N° de máquina		
Área		
Diagnostico		
Solución	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Observaciones		
Tipo de mantenimiento	Correctivo <input type="checkbox"/>	
	Preventivo <input type="checkbox"/>	
Solicitante		
Conforme	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Firma		

### Justificación de las Herramientas

**Javascript**



Elegimos Javascript como lenguaje de programación porque, gracias a sus amplias funciones, podemos utilizarlo tanto para el front-end como para el back-end. Un ejemplo de esto es su entorno de ejecución multiplataforma para la capa del servidor, el cual es Node.js. Este último framework mencionado es el que utilizaremos para el backend del proyecto.

## MongoDB

Debido al gran uso de las Bases de Datos SQL en la actualidad en la mayoría de los sistemas, hay una gran parte que busca innovar y crear gestores de bases de datos que se adapten mejor a otras necesidades. Gracias a esto, han surgido bases de datos NoSQL. Nosotros acordamos trabajar con MongoDB, que es un sistema de Bases de datos NoSQL orientado a documentos y de código abierto. En lugar de guardar los datos en tablas (como en las BD relacionales), las guarda en estructuras de datos BSON (similar a JSON) con un esquema dinámico, haciendo que la integración de los datos en algunas aplicaciones sea más fácil y rápido. Tiene muchas ventajas sobre otros sistemas, la más destacable es su velocidad y gran capacidad de almacenamiento a la hora del manejo de datos, ya que se sabe que una base de datos documental es mucho más rápida que una relacional, como lo son las SQL.

### **\*\*Tabla de diferencias entre las bases de datos SQL y NoSQL:**

SQL	NoSQL
Relacional	No relacional
Basada en Tablas	Basada en Documentos
Mantienen una estructura definida	Mantienen una estructura que puede ser dinámica
Aplicaciones que requieren más consistencia	Aplicaciones que requieren grandes cantidades de datos
Escalables verticalmente. Aumentar las prestaciones del servidor.	Escalables horizontalmente. Agregar más servidores.

**\*\*Nota aparte:** una de las principales razones por las que elegimos MongoDB, es porque su flexibilidad nos permite cambiar de estructura más fácilmente. Durante la creación del proyecto, tuvimos varios cambios relacionados a las bases de datos, y si teníamos un error era más fácil corregirlo, ya que no es altamente tipado como las bases de datos SQL.

## Esquema de Base de Datos

Producción	
<u>Colección de Datos</u>	<u>Tipo de dato</u>
fecha_ing	String
hora	String
cisterna	Number
temperatura	Number
fermentos	String
empleado	String

## Curado

<u>Colección de Datos</u>	<u>Tipo de dato</u>
tanda_num	Number
fecha	String
humedad	Number
temperatura	Number
fecha_control	String
peso	Number

Stock	
<u>Colección de Datos</u>	<u>Tipo de dato</u>
tanda_num	Number
kilos	Number
cantidad	Number
venta	Number
precio_vta	Number
ganancia	Number

Users	
<u>Colección de Datos</u>	<u>Tipo de dato</u>
user	String
password	

<u>Administración / Mantenimiento</u>	
<u>Colección de Datos</u>	<u>Tipo de Dato</u>
numero	Number
equipo	String
sist_op	String
diagnostico	String
solucion	Boolean
observaciones	String
msoftware	String
mhardware	String

### Ejemplos de Ingreso de datos en Formato JSON

#### PRODUCCIÓN

```

▼ {
  ▼
    "_id": {
      "$oid": "61a16f3bc1672bf965e89443"
    },
    "fecha_ing": "2021-11-27",
    "hora": "07:00",
    "cisterna": 8,
    "temperatura": 36,
    "fermentos": "Mesófilas",
    "empleado": "Manuel de Rosas",
    "__v": 0
  }
}

```

## CURADO

```

▼ {
  ▼
    "_id": {
      "$oid": "61a1817490b759b623635364"
    },
    "tanda_num": 45,
    "fecha": "2021-11-29",
    "humedad": 23,
    "temperatura": 20,
    "fecha_control": "2021-11-26",
    "peso": 41,
    "__v": 0
  }
}

```

## STOCK

```

▼ {
  ▼
    "_id": {
      "$oid": "61a1980ee927d4c23d97cfe3"
    },
    "tanda_num": 400,
    "kilos": 80,
    "cantidad": 50,
    "venta": 15,
    "precio_vta": 8000,
    "__v": 0
  }
}

```

## USERS

```

▼ {
  ▼
    "_id": {
      "$oid": "61a07334cab3039894e5ac1a"
    },
    "user": "produccion@123.com",
    "password": "$2a$10$4mbFeophGtsIdldvydBD3uCsJHTRU0y5hfHIKZKJP2SMhyniMBZbm",
    "__v": 0
  }
}

```

## ADMINISTRACIÓN

```

    "_id": {
      "$oid": "61a846c06428c97dc80c128c"
    },
    "numero": 2,
    "equipo": "Computadora",
    "sist_op": "Windows 7",
    "diagnostico": "Falla en el disco duro.",
    "solucion": true,
    "observaciones": "Funcionamiento muy lento. Tarda en abrir programas",
    "mhardware": "NO",
    "msoftware": "Correctivo",
    "_v": 0
  }
}

```

**\*\*Aclaraciones:** a la colección “hora” la declaramos como String, porque mongoose (la librería de conexión para MongoDB) no trabaja con el tipo de dato ‘time’, entonces sólo configuramos al archivo HTML para darle el formato de una hora. También tuvimos problemas con las colecciones que guardaban *fechas*, porque tipo de dato “Date” de mongo, guardaba las fechas en un formato inadmisibles para este tipo de proyecto (En el apartado de errores hablamos más en detalle de eso), entonces sólo configuramos el archivo HTML para que conserve el formato.

## Errores de trayecto y Resolución de conflictos:

- Definir los roles en el equipo fue más complicado que en las regionales debido a la complejidad del ejercicio. Decidimos mezclar las tareas: repartirnos las partes de la documentación, la codificación y la investigación, aunque cada uno enfatizara en su propia área.
- Entender el enunciado nos llevó días de análisis e investigación. Solicitamos la ayuda de un profesor para esquematizar las ideas principales del ejercicio.
- Tuvimos complicaciones cuando empezamos a codificar:

```

ReferenceError: C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\src\views\produccion.ejs:46
44|
45|         <tbody>
>> 46|         <% for(var i=0; i < produccion.length; i++) { %>
47|             <tr>
48|                 <td>
49|                     <%= i+1 %>

```

produccion is not defined  
 at eval (eval at compile (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\ejs\lib\ejs.js:662:12), <anonymous>:18:25)  
 at produccion (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\ejs\lib\ejs.js:692:17)  
 at tryHandleCache (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\ejs\lib\ejs.js:272:36)  
 at View.exports.renderFile [as engine] (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\ejs\lib\ejs.js:489:10)  
 at View.render (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\express\lib\view.js:135:8)  
 at tryRender (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\express\lib\application.js:640:10)  
 at Function.render (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\express\lib\application.js:592:3)  
 at ServerResponse.render (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\express\lib\response.js:1012:7)  
 at C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\src\routes\index.js:45:9  
 at Layer.handle [as handle\_request] (C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\fabrica\node\_modules\express\lib\router\layer.js:95:5)

El programa no detectaba la variable que necesitábamos, a pesar de realizar todas las configuraciones necesarias. Luego de intentarlo por 8 horas, decidimos rehacerlo desde 0 en otro archivo y funcionó.

- Tuvimos problemas con la base de datos y los tipos de datos:

N°	Fecha	Hora	N° C	Temp. Leche	Fermentos	Empleado	Operación
1	Fri Nov 26 2021 21:00:00 GMT-0300 (hora estándar de Argentina)	20:30	85	35		Carlos Mendoza	<div>Borrar</div> <div>Editar</div>

La librería mongoose de Node.js usa el tipo de dato “Date” para guardar las fechas, pero lo hacía en este formato. Esto también provocaba que la estructura de la tabla se

descomponga. Decidimos poner otro tipo de dato en la construcción de la base de datos, pero dejar el formato fecha HTML para que guarde la fecha tal cual la registramos.

								+ Nuevo
N°	Fecha	Hora	N° C	Temp. Leche	Fermentos	Empleado	Operación	
1	2021-11-26	20:00	56	35	Mesófilas	Carlos Mendoza	<span>Borrar</span> <span>Editar</span>	

También reducimos el tamaño de los botones para que no ocupen tanto espacio y centramos las tablas. Esto último es una corrección de interfaz.

- Un error común que tuvimos durante el trayecto, fue equivocarnos con el nombre de las vistas en los archivos HTML, pero siempre fue sencillo de corregir.

---

Cannot GET /edit-cur/61a1912e0f725c315b545379

- No conocíamos el manejo de paginación en Node.js, por lo tanto, tuvimos que investigar y dedicar mucho tiempo a la prueba y error. Quisimos agregarle tecnología de paginación, porque nos dimos cuenta de que, si creábamos 100 registros, todos se iban a visualizar en la misma página e iba a generar lentitud en el programa.
- Durante el proceso de paginación, teníamos este error:

---

```
Error: express-paginate: `currentPage` is not a number >= 0
    at C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\ver_completo\fabrica_de_quesos\node_modules\express-paginate\index.js:70:13
    at C:\Users\Usuario\Documents\Programación\Proyectos\INET2021\ver_completo\fabrica_de_quesos\src\routes\index.js:41:47
    at processTicksAndRejections (internal/process/task_queues.js:95:5)
```

El problema era que no detectaba a la “página actual” como un número. Realizamos muchas pruebas y leímos la documentación. Descubrimos que debíamos realizar esta configuración en el archivo principal para que todas nuestras variables sean reconocidas:

```
const { paginate } = require('./routes/index');
const morgan = require('morgan');
const passport = require('passport');
const session = require('express-session');
const flash = require('connect-flash');

// Inicializaciones
const app = express();
app.use(paginate.middleware(10, 50));
```

\*\*Debíamos importar la variable que creamos en la sección de rutas para que el sistema lo reconozca desde el archivo principal.

La segunda línea, la hicimos en base a lo que encontramos en la documentación de la librería de paginación (esto último hizo que funcione):

#### Example with mongoose ODM (see example 2 for Sequelize ORM)

```
// # app.js

const express = require('express');
const paginate = require('express-paginate');
const app = express();

// keep this before all routes that will use pagination
app.use(paginate.middleware(10, 50));
```

- Quisimos aprender a utilizar la tecnología Docker para virtualizar el proyecto y que cualquier persona del jurado pueda ejecutarlo, pero tuvimos demasiados errores y no lo pudimos concretar.

## Wireframes o Arquitectura Informacional

Fábrica de Quesos

Editar Registro:

Fecha de Ingreso Leche:

Hora de Ingreso:

N° de Cisterna:

Temperatura de la Leche:

FERMENTOS:  
☐ Psicófilos  
☐ Mesófilas  
☐ Termófilas

Nombre del empleado responsable:

Fábrica de Quesos

Iniciar Sesión

LOGIN



## Fábrica de Quesos

[+Nuevo](#)

PRODUCTOS							
N°	Fecha	Hora	N° Cisterna	Temp. Leche	Fermentos	Empleado	Operación
1	2021-11-27	07:00	8	36	Mesófilas	Manuel de Rosas	<a href="#">Borrar</a> <a href="#">Editar</a>
2	2021-11-27	17:48	77	46	Mesófilas	Manuel de Rosas	<a href="#">Borrar</a> <a href="#">Editar</a>
3	2021-11-25	08:09	101	38	Mesófilas	Carlos Mendoza	<a href="#">Borrar</a> <a href="#">Editar</a>

## Fábrica de Quesos

[Estacionamiento](#)[Stock](#)[Cerrar Sesión](#)[+Nuevo](#)

STOCK								
N°	N° Tanda	Kilos	Cantidad	Cantidad Vendida	Cantidad Neta	Precio Vta. Unitaria	Ganancia Obtenida	Operación
1	400	80	50	15	35	8000	120000	<a href="#">Borrar</a> <a href="#">Editar</a>
2	80	56	200	70	130	700	49000	<a href="#">Borrar</a> <a href="#">Editar</a>
3	30	40	50	15	35	900	13500	<a href="#">Borrar</a> <a href="#">Editar</a>

## Fábrica de Quesos

### Registro de Control

Fecha de Ingreso Leche:



Hora de Ingreso:



N° de Cisterna:

Temperatura de la Leche:

SC:

FERMENTOS:

☒ Psicófilos☐ Mesófilas☐ Termófilas

Nombre del empleado responsable:

[Guardar](#)[Ver Lista](#)



**Las cuentas y contraseñas de los sectores son:**

**Para el sector de Producción:**

- Cuenta: produccion@123.com
- Contraseña: produccion2021

**Para el sector de Curado:**

- Cuenta: curado@123.com
- Contraseña: curado2021

**Para el sector de Administración:**

- Cuenta: admin@123.com
- Contraseña: admin2021



The screenshot shows a login form titled 'Sistema de Fábrica de Quesos'. The form has a dark background with white text and input fields. At the top, it says 'INGRESAR'. Below that, there are two input fields: the first contains the email 'produccion@123.com' and the second is a password field with masked characters. Under the password field, there is a section labeled 'ÁREA DE LA EMPRESA:' with three radio buttons: 'Producción' (selected), 'Curado', and 'Administración'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Iniciar Sesión'.

**2. Vista del sector de PRODUCCIÓN**

El sector de producción tiene el propósito de registrar los datos del ingreso de los litros de leche que llegan a la fábrica (como por ejemplo el número de cisterna donde se va a registrar, los tipos de fermentos, la temperatura, etc.).

La interfaz contiene un sistema de paginación, botones estilizados para borrar y editar los registros, la opción de agregar nuevos registros.

(Cada vista tendrá la opción de Cerrar Sesión, en el lateral derecho de la página).

Producción Cerrar Sesión





















Refresca la página + Nuevo Cierra Sesión

Añadir nuevo Registro

Botón para BORRAR

Botón para EDITAR

Paginación

PRODUCTOS							
Nº	Fecha	Hora	Nº Cisterna	Temp. Leche	Fermentos	Empleado	Operación
1	2021-11-27	17:48	77	40	Mesófilas	Manuel de Rosas	 
2	2021-11-30	08:08	60	40	Termófilas	Carlos Mendoza	 
3	2021-12-01	04:04	89	30	Mesófilas	Carlos Mendoza	 
4	2021-12-02	06:06	73	32	Mesófilas	Manuel de Rosas	 
5	2021-11-29	17:46	62	30	Mesófilas	Manuel de Rosas	 
6	2021-12-01	09:09	90	33	Mesófilas	Manuel de Rosas	 
7	2021-11-30	09:09	88	33	Mesófilas	Carlos Mendoza	 
8	2021-12-01	06:05	13	34	Mesófilas	Manuel de Rosas	 
9	2021-12-01	08:08	77	35	Mesófilas	Manuel de Rosas	 
10	2021-12-03	08:09	60	38	Mesófilas	Mariano Godoy	 

Primera Página 1 2 Última Página

Si hacemos “click” en el botón que dice “Nuevo” veremos la siguiente vista, donde tenemos el formulario de registro del sector de producción, con las entradas configuradas según su tipo de dato.

Si terminamos nuestro registro, pulsar el botón “guardar” para almacenar los datos.

Si estamos a mitad de un registro y no queremos continuarlo ni guardarlo, pulsamos el botón “ver lista” para direccionarnos a la vista principal (en este caso, la tabla de producción)

Fabrica de quesos Produccion Cerrar Sesión

### Registro de Control

Fecha de Ingreso Leche:

Hora de Ingreso:

Nº de Cisterna:

Temperatura de la Leche:

°C

FERMENTOS:

☒ Psicrófilas

☐ Mesófilas

☐ Termófilas

Nombre del empleado responsable:

Cuando seleccionamos de “editar” en un registro, el sistema nos direcciona al siguiente formulario:

Produccion

Editar Registro:

Fecha de Ingreso Leche:

2021-11-29

Hora de Ingreso:

17:46

N° de Cisterna:

62

Temperatura de la Leche:

30

FERMENTOS:

☐ Psicrófilos
 ☐ Mesófilas
 ☐ Termófilas

Nombre del empleado responsable:

Manuel de Rosas

Actualizar

Ver Lista

Como podemos ver, los datos originales se observan en los campos para poder editarlos con mayor facilidad. Lo que no se edita se conserva.

Advertencia: en el formulario para editar, los radiobuttons no muestran la opción que fue originalmente seleccionada, pero si no sufre ninguna modificación conserva el dato seleccionado anteriormente.

### 3. Vistas del sector de Estacionamiento

El sector de estacionamiento tiene la vista de curado y Stock. Estos dos son registros interdependientes.

#### Vista de Curado:

Al igual que el registro de producción, también tenemos la opción de añadir, borrar, actualizar y pasar página de registros.

El objetivo de este apartado es registrar la humedad, la temperatura y el peso de las tandas para evaluar si estas están listas para despachar.

También se registra la fecha de control de la leche.

Curado

Stock

Cerrar Sesión

PÁGINA DE CURADO

PÁGINA DE STOCK

+ Nuevo

NUEVO REGISTRO

CERRAR SESIÓN

Sector de Curado

N°	Fecha	N° Tanda	Humedad	Temperatura	Fecha de Control	Peso	Operación
1	2021-11-29	45	23	20	2021-11-26	41	<div> <div></div> <div></div> </div>
2	2021-11-30	4	20	30	2021-11-20	20	<div> <div></div> <div></div> </div>
3	2021-12-02	99	20	23	2021-12-02	40	<div> <div></div> <div></div> </div>

Primera Página

1

Última Página

PAGINACIÓN

BORRAR REGISTRO

EDITAR REGISTRO

Vista Stock:

La vista de Stock también contiene los recursos visuales de las otras páginas.

Esta vista contiene el control de las tandas de queso listas para despacharse. Se guarda el número de tanda el precio, cantidad, etc.

El registro nos pide la cantidad del tipo de tanda que recibimos, la cantidad que vendimos, y el precio unitario por tanda. De esta forma, el sistema calcula la cantidad neta de las tandas, y la ganancia total obtenida de las ventas.

Curado	Stock
--------	-------

+ Nuevo

STOCK

N°	N° Tanda	Kilos	Cantidad	Cantidad Vendida	Cantidad Neta	Precio Vta. Unitaria	Ganancia Obtenida	Operación
1	400	80	50	15	35	8000	120000	 
2	80	56	200	71	129	705	50055	 
3	109	30	40	15	25	3000	45000	 

Primera Página

1





Última Página

#### **4. Vista del sector Administración**

En esta vista se encuentran los registros del mantenimiento de las computadoras del área de administración. Tiene la opción de seleccionar el tipo de mantenimiento, el sistema operativo, observaciones, si tiene solución o no, etc. Los recursos gráficos son los mismos

+ Nuevo

Área de Administración - Mantenimiento de Equipos

Nº	Equipo	Sist. OP	Diagnóstico	Solución	Observaciones	Mant. SW	Mant. HW	Operación
1	Computadora	Windows 7	Falla en el disco duro.	Solución	Funcionamiento muy lento. Tarda en abrir programas	NO	Correctivo	 
2	Computadora	Linux	Fallo irreversible	Solución	La máquina no enciende. Computadora con más de 20 años de antigüedad, disco dañado.	NO	NO	 

Primera Página

1

Última Página







Fabrica de quesos

Cerrar Sesión

+ Nuevo

Área de Administración - Mantenimiento de Equipos

N°	Equipo	Sist. OP	Diagnóstico	Solución	Observaciones	Mant. SW	Mant. HW	Operación
1	Computadora	Windows 7	Falla en el disco duro.	Solución	Funcionamiento muy lento. Tarda en abrir programas	NO	Correctivo	 
2	Computadora	Linux	Fallo irreversible	Solución	La máquina no enciende. Computadora con más de 20 años de antigüedad, disco dañado.	NO	NO	 

Primera Página1Última Página

## Testing del Proyecto (Imágenes adjuntas)

Testing de Software						
N° de Prueba	Descripción	Errores	Corrección	Intentos	Resultado	Imágenes de anexo
Prueba de Login y Autenticación						
1	Ingresar mal una contraseña (en todas las vistas) y que aparezca un mensaje de error (en todos los sectores)	El sistema permitía el acceso a pesar de colocar la contraseña incorrecta.	Configuramos la validación de las contraseñas usando la librería bcrypt.	20	✓	<a href="https://drive.google.com/file/d/12WByF128K8t5NPYIV8-3hu-5bdQ_C/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/12WByF128K8t5NPYIV8-3hu-5bdQ_C/view?usp=sharing</a>
2	Ingresar los datos de <b>producción</b> en el Login. Abre la sección de Producción.	*	*	2	✓	
3	Ingresar los datos de <b>curado</b> en el Login. Abre la sección de Estacionamiento/Curado.	*	*	2	✓	
4	Ingresar los datos de <b>administración</b> en el Login. Abre la sección de mantenimiento de equipos del área de Administración.	*	*	2	✓	
5	Ingresar los datos de <b>producción</b> en los inputs, pero elegir la opción de curado o administración en los radiobuttons (probar cada uno). El sistema no debe permitir en acceso.	*	*	4	✓	
6	Ingresar los datos de <b>curado</b> en los inputs, pero elegir la opción de producción o administración en los radiobuttons (probar cada uno). El sistema no debe permitir en acceso.	*	*	4	✓	
7	Ingresar los datos de <b>administración</b> en los inputs, pero elegir la opción de producción o curado en los radiobuttons (probar cada uno). El sistema no debe permitir en acceso.	*	*	4	✓	
8	Escribir todas las direcciones de los registros <b>sin respetar el login de acceso</b> . (Ejemplo: "http://localhost:3000/produccion"). El sistema no debe permitir el acceso.	El sistema permitía el acceso si escribíamos la dirección de uno de los sectores sin respetar el Login. Error de autenticación.	Creamos una función llamada "isAuth" que verifica el acceso del login, y colocamos su nombre en cada creación de rutas.	15	✓	Antes de la corrección: <a href="https://drive.google.com/file/d/1LAbM2pHgnNI2nu11Yy-DHmb_T1XWbh8/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1LAbM2pHgnNI2nu11Yy-DHmb_T1XWbh8/view?usp=sharing</a> Después de la corrección: <a href="https://drive.google.com/file/d/1OIXBVGzbMdtTKAaiPHpqrUNi4AGec42R/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1OIXBVGzbMdtTKAaiPHpqrUNi4AGec42R/view?usp=sharing</a>

Testeo de Botones y Navegación						
9	El botón "Borrar" elimina los registros según corresponda en todas las vistas.	*	*	20	✓	
10	El botón "Editar" nos direcciona al formulario de actualización donde el valor de los campos corresponden al registro seleccionado. Esto debe funcionar en todas las vistas.	*	*	20	✓	<a href="https://drive.google.com/file/d/1jEKvLVxKTC6XJ-5f6sc-8FwAZLIGlw/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1jEKvLVxKTC6XJ-5f6sc-8FwAZLIGlw/view?usp=sharing</a>
11	El botón "+ Nuevo" permite nos direcciona al formulario de registro de datos para ingresar nuevos datos. Cuando apretamos el botón "Guardar", aparece el nuevo registro que ingresamos.	*	*	30	✓	<a href="https://drive.google.com/file/d/1xvStB5dbF_cf3Ku-rB9X-pahAmlMpkfb/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1xvStB5dbF_cf3Ku-rB9X-pahAmlMpkfb/view?usp=sharing</a>
12	"Cerrar Sesión" nos direcciona al login.	*	*	25	✓	
13	En el sector de Estacionamiento, existen dos vistas : curado y stock. El sistema debe dirigirnos a la vista correspondiente cuando seleccionamos una.	*	*	10	✓	
14	El botón "Guardar" se encuentra en los formularios de creación, y debe crear un nuevo registro con todos los datos ingresados en el formulario.	*	*	15	✓	
15	El botón "Actualizar" se encuentra en los formularios de edición, y deben guardar las modificaciones.	*	*	15	✓	
16	El botón "Ver Lista" tiene el objetivo de direccionarnos al listado de registros si estamos posicionados si estamos posicionados en un formulario de registro o actualización (esto es necesario si estamos haciendo un registro y no lo queremos terminar).	*	*	10	✓	

Testeo de Paginación						
17	"Primera página" nos direcciona a los primeros registros.	*	*	30	✓	<a href="https://drive.google.com/file/d/1EDQn6534zhZmPxRPNayUIM78dr1CAE/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1EDQn6534zhZmPxRPNayUIM78dr1CAE/view?usp=sharing</a>
18	"Última página" nos direcciona a la página con los últimos registros.	*	*	30	✓	
19	En cada página hay 10 registros, y cada vez que se supera ese límite en una página, se crea una nueva página que contiene el nuevo registro.	*	*	30	✓	
20	Al seleccionar un número en la paginación, esta nos dirige a la página correspondiente	*	*	30	✓	
17						

**\*\*Aclaración 1:** La mayoría de las pruebas tienen resultados positivos y sin errores, porque hicimos el testing después de tener el proyecto “terminado”. Sólo tuvimos que describir algunas de las correcciones.

**Aclaración 2:** (dejamos el testing en la carpeta general del proyecto, pero pueden encontrar una de respaldo en esta dirección:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SxIOmdAwN6BVMXcOvksj7uYaPO9cmGzm/edit?usp=sharing&ouid=116980220694832530924&rtpof=true&sd=true> )

## Anexos/Recursos necesarios

### Tipos de fermentos para quesos

Las bacterias, en general, se pueden clasificar en función al rango de temperatura en la que se desarrollan de forma eficaz. Según este criterio, los dividiríamos en:

- Psicrófilos: que se desarrollan a temperaturas de refrigeración.
- Mesófilas: que se desarrollan a temperaturas entre 20 y 35 °C.
- Termófilas: que se desarrollan a temperaturas 35 y 50 °C.

### Archivo Drive con recursos multimedia:

[https://drive.google.com/drive/folders/1YAyJtH7xiv2dYAK06MedWQgeXx\\_JP8O2?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1YAyJtH7xiv2dYAK06MedWQgeXx_JP8O2?usp=sharing)

## Conclusión Del Sistema

Afirmamos que el proyecto cumple los requerimientos generales de la empresa porque automatizamos su sistema de registro en cada sector. A pesar de que estos últimos se encuentran en distintos sectores, los datos se mantienen confidenciales gracias a nuestra configuración de seguridad.

A pesar de tratarse de un sistema de control y registro, el funcionamiento es muy dinámico y el funcionamiento es intuitivo, con recursos como paginación, una interfaz organizada y filtros de información, para mejorar la experiencia de usuario.

Sin embargo, hay distintos ítems que podríamos tener en cuenta para futuras actualizaciones:

- Teorizamos sobre las bases de datos, y visualizamos que el hecho de usar un gestor de base de datos no relacional también presentó desventajas, porque no podíamos relacionar los datos entre los distintos sectores.
- Para el desarrollo, sería útil aprender un framework orientado a front-end para simplificar el tiempo que dedicamos a la interfaz y aumentar la calidad del proyecto.
- Agregar otros recursos informacionales como estadísticas, herramientas de visualización de datos, etc.

## Conclusiones personales

A pesar de tener experiencia en el desarrollo de aplicaciones y documentación, el “Proyecto Fábrica de Quesos” representó un verdadero desafío para nosotros. Las primeras etapas de

codificación e investigación fueron las más frustrantes, pero lo resolvimos con dialogo, más investigación y trabajo en equipo.