

BANCO DE PROYECTOS
CHANALATA CHARLOTTE

1. Sistema cinta transportadora (modificación).

Se desea simular un proceso industrial que emplee una cinta o banda transportadora para el llenado de botellas. Las botellas llegan por un extremo (de izquierda a derecha), se detiene en el centro para ser llenadas y luego continúan hacia el otro extremo de la cinta para poderse almacenar en cajas. El almacenamiento se realizara en cajas y se clasificara por colores (teniendo en cuenta de que todas las botellas serán del mismo tamaño). Se desea visualizar cuántas cajas por cada producto se han llenado mediante un gráfico de barras. La información de las botellas por cada producto o los almacenamientos por colores de las cajas deben poder ser guardadas, cargar desde archivo y desde base de datos.

2. Sistema de preparación de bebidas

Se desea simular un proceso industrial de un sistema de preparación de bebidas por medio de la incorporación progresiva de diferentes ingredientes en proporciones asignadas. Este proceso constará en el llenado de un depósito central con diferentes tipos de ingredientes provenientes de depósitos parciales y se debe visualizar la proporción actual que existe en cada depósito de cada ingrediente. Se deberá generar una alarma cuando se desea producir una bebida y no se tiene la suficiente proporción de para la preparación. El usuario debe reconocer la alarma y llenar el depósito parcial del ingrediente faltante para continuar con el proceso.

El proceso arranca cuando se presiona un botón de marcha y previamente se ha seleccionado la bebida a producir (receta). Una vez producida la bebida el sistema no se puede activar hasta después de 5 segundos.

El sistema cuenta con un botón de Paro para detener el proceso en cualquier momento.

Tabla de bebidas:

Bebida	Zumo de Tomate	Zumo de Limón	Vodka	Ron	Soda	Tequila	Hielo
Daquiri		2.5		5.0			2.5
Mojito		5.2		5.2	10.4		5.2
Margarita		2.5				7.5	2.5
Bloody Mary	5.0	8.5	7.5				2.5

BANCO DE PROYECTOS

CHANALATA CHARLOTTE

También se puede producir una bebida que no se encuentre predefinida, para lo cual el usuario deberá elegir la cantidad de ingredientes y el porcentaje que se va agregar de cada ingrediente, esta receta podrá ser guardada y agregada a la tabla de bebidas.

Se desea mostrar por medio de un histograma la cantidad y tipo de bebidas producidas. La información de cada receta se debe poder guardar y cargar desde archivo y se debe almacenar en una base de datos la cantidad y el tipo de bebidas producidas.

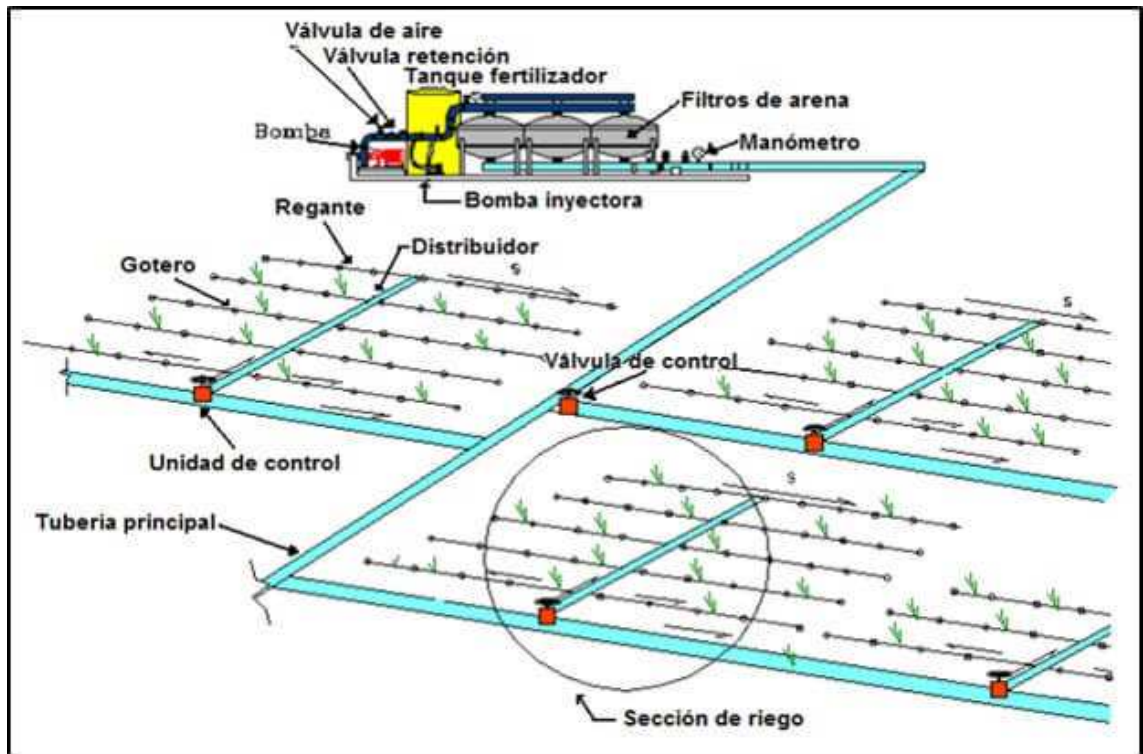
3. Sistema de riego automático.

Se desea simular visualmente un sistema de riego de huertos. El sistema tendrá un tanque principal, una válvula que actuará como cierre de seguridad, un filtro de agua, tuberías que conectarán a la electroválvula maestra y a las demás electroválvulas distribuidoras que darán el paso al agua las diferentes secciones del huerto y un controlador de riego. Se debe poder accionar por medio de un temporizador la válvula de seguridad que dará paso al flujo del agua, luego pasará por el filtro de agua para descartar algún tipo de sedimento para no dañar los equipos de medición. Ingresará por la electroválvula maestra que permitirá el paso de agua a las demás electroválvulas distribuidoras. Se recomienda utilizar widget slider para establecer el nivel inicial en el tanque principal. Se debe simular la animación del flujo del agua por las tuberías, el accionamiento de las electroválvulas, monitorear el nivel del tanque y el estado de operación de las electroválvulas.

El proceso contara con un modo automático que dependiendo de la humedad y temperatura de las secciones del huerto se deben accionar las electroválvulas de dicha sección mediante la siguiente condición:

Si la Temperatura es mayor o igual a 30 °C y la humedad relativa es menor al 25% se activará la válvula de dicha sección durante 10 segundos.

Si la temperatura es menor a 20°C y se la humedad relativa es mayor al 50% la electroválvula se mantendrá desactivada.



Se debe visualizar en un histograma la cantidad de agua en litros que sido rociada en cada sección. Se debe guardar en un archivo los valores actuales de rociado de cada sección y poderlo cargar en cualquier momento. Se debe almacenar en una base de datos el estado de operación de cada electroválvula y la cantidad en litros rociados en cada sección.

4. Sistema de contratación de empleados.

Se desea simular visualmente un control de contratación de empleados. Para esto, se desea registrar el reclutamiento de las personas con su respectiva información mediante los siguientes campos:

Años de experiencia, Grado de Titulación, Habilidades Específicas, Cantidad de Proyectos realizados.

Según los valores ingresados se tabulará un valor total aplicando la siguiente formula

$$\text{Puntaje} = (\text{Años de experiencia}) * (\text{Grado de Titulación}) + (\text{Habilidades Específicas}) + (\text{ponderación de Proyectos})$$

Los requerimientos mínimos para el puesto de trabajo es el siguiente:

Puesto de Trabajo	Habilidades Específicas	Grado de titulación	Cantidad de Proyectos
Gerente de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo 	Cuarto Nivel o Superior	50

BANCO DE PROYECTOS
CHANALATA CHARLOTTE

	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de idiomas • Organización Empresarial 		
Jefe de Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de planos eléctricos e instrumentación • Instalación de equipos eléctricos y mecánicos • Manejo de software de mantenimiento 	Tercer Nivel o Superior	25
Jefe de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de las normas de seguridad • Manejo de software de seguridad industrial • Manejo de Excel y Word 	Tercer Nivel o Superior	30
Técnico eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de equipos eléctricos y mecánicos • Lectura de planos eléctricos 	Tercer Nivel o Superior	15

BANCO DE PROYECTOS
CHANALATA CHARLOTTE

Operador	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de equipos eléctricos y mecánicos	Bachillerato	5
----------	--	--------------	---

En la formula se debe reemplazar los años de experiencia seguido del grado de titulación, si el grado de titulación es de un escalafón mayor al puesto requerido se reemplaza con 1.5, si no, si está acorde al puesto de trabajo se reemplaza en la formula por 1, si tiene un grado inferior se reemplaza con 0.5 y si el grado es dos escalafones menores se reemplaza con cero.

En la formula se reemplaza la cantidad de habilidades específicas según lo indicado en el CV (las habilidades específicas deben ser pertinentes al puesto de trabajo), si existe una habilidad específica que no es pertinente no se la contabiliza.

Se reemplaza la ponderación de proyectos con 90 si cumple con la cantidad mínima requerida, si se sobrepasa la cantidad de proyectos se reemplaza con 100, si la cantidad de proyectos es menor a lo requerido se reemplaza en la formula con 0.

Se realizará una comparación de los puntajes de los candidatos y se establecerá un ganador. Después de su reclutamiento, se hará la debida asignación de cargo del trabajo y la concesión de acceso al sistema. Dichos registros deben ser constados para poderse guardar, modificar, cargar desde archivo y desde base de datos.