

NOMBRE EN INTERFAZ	NOMBRE	PROCESO	TIPO DE VARIABLE	DESCRIPCION	RESTRICCION
Posicion x- cebada	Posición inicial cebada en eje x	1	Numérica constante	Determina la posición inicial de la figura de la cebada en el eje x	
Banda	Simulación de movimiento de banda transportadora	1	Boolean	El cambio constante entre (true-false) de esta variable simula el movimiento de la banda transportadora	-
agua	Tubo de agua	1	Boolean	Cambia de color para simular que en su interior está pasando agua	
Posicion y- cebada	Posición inicial cebada en eje y	1	Numérica constante	Determina la posición inicial de la figura de la cebada en el eje x	No se debe modificar en todo el proceso, después de haber definido la posición inicial
Visibilidad- cebada	Visualización de la figura de la cebada	1	Boolean	Permite realizar la simulación de la cebada, desapareciendo al final del recorrido en la banda transportadora.	
tuberia 1	Tubo de proceso número 1	2	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 2	Tubo de proceso número 2	2	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
piñon 1	Piñón 1 para moler	2	Boolean	El cambio constante entre (true-false) de esta variable simula el movimiento del piñón 1.	
piñon 2	Piñón 2 para moler	2	Boolean	El cambio constante entre (true-false) de esta variable simula el	

				movimiento del piñón 2.	
tuberia 3	Tubo de proceso número 3	3	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 4	Tubo de proceso número 4	3	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 5	Tubo de proceso número 5	3	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 6	Tubo de proceso número 6	3	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 7	Tubo de proceso número 7	3	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
mezclado	Barra mezcladora	3	Boolean	El cambio constante entre (true-false) de esta variable simula el movimiento de la barra mezcladora.	
Nivel-filtrado	Nivel del tanque de filtrado	3	Numérico constante	Determina el nivel del tanque en altura	Desde 0 a 100
tuberia 8	Tubo de proceso número 8	4	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 9	Tubo de proceso número 9	4	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 10	Tubo de proceso número 10	4	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	

tuberia 11	Tubo de proceso número 11	4	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 12	Tubo de proceso número 12	4	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
nivel de cocción	Nivel tanque de cocción	4	Numérico constante	Determina el nivel del tanque en altura	Desde 0 a 100
Temperatura del tanque	Temperatura del tanque de cocción	4	Numérico constante	Determina la temperatura en el tanque de cocción	Desde 0 a 150
Llama	Llama del horno de cocción	4	Boolean	El cambio constante entre (true-false) de esta variable simula el movimiento de la llama del horno de cocción	
tuberia 13	Tubo de proceso número 13	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 14	Tubo de proceso número 14	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 15	Tubo de proceso número 15	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 16	Tubo de proceso número 16	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 17	Tubo de proceso número 17	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 18	Tubo de proceso número 18	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	

tuberia 19	Tubo de proceso número 19	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 20	Tubo de proceso número 20	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
Ventilador-enfriamiento	Ventilador etapa de enfriado	5	Boolean	El cambio constante entre (true-false) de esta variable simula el movimiento del ventilador	
tuberia 21	Tubo de proceso número 21	5	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 22	Tubo de proceso número 22	6	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
Nivel de tanque-fermentación	Nivel tanque de fermentación	6	Numérico constante	Determina el nivel del tanque en altura	Desde 0 a 100
tuberia 23	Tubo de proceso número 23	6	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 24	Tubo de proceso número 24	6	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 25	Tubo de proceso número 25	6	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	
tuberia 26	Tubo de proceso número 26	6	Boolean	Cambia de color para simular que a través de él está circulando el líquido.	

Explicación del proceso de Fabricación de Cerveza.

El proceso inicia mostrando la cebada en la posición (-180,-435), con la banda, piñones y ventilador detenidos, los tanques vacíos (en 0), las tuberías vacías y el termómetro en 0.

Cuando inicia el proceso la figura de la cebada se desplaza hasta la posición (-16,-435), mientras la banda simula el movimiento, al llegar a la posición anteriormente indicada, la figura de la cebada se desaparece y se activa la tubería del agua. Al transcurrir unos segundos, empieza a correr líquido por la tubería 1, después de un segundo por la tubería 2, y después de un segundo llega a la segunda parte del proceso que es la molienda.

En la Molienda se activan los piñones simulando el triturado de la cebada combinada con agua, el cual después de 5 segundos comienzan a circular el líquido por las tuberías 3 a 7 secuencialmente, con un intervalo de activación entre cada una de un segundo. Y deja de circular líquido por la tubería de agua y la tubería 1 y 2.

Al llegar el líquido al tercer proceso llamado filtrado, primero comienza a llenarse el tanque. Al momento del tanque estar lleno a su 100%, se activa la mezcladora simulando el movimiento de las aspas. Además, se detienen los piñones y deja de circular líquido por las tuberías de la 3 a la 7.

Después de 5 segundos, empieza a circular líquido por las tuberías de la 8 a la 12, activándose secuencialmente y con un intervalo de 1 segundo entre el inicio de cada una y generando el vaciado del tanque de filtrado, y deteniendo la mezcladora.

En este punto se comienza a llenar el tanque de cocción, mientras ingresa líquido a este, el tanque de filtrado se vacía a su 0% y deja de circular líquido por las tuberías de la 8 a la 12. Acá, el tanque de cocción debió alcanzar su 90% de capacidad, y se activa la llama simulando que se ingresa calor por medio de esta al tanque, por ende, la temperatura del tanque de cocción debe alcanzar los 120°C y mantenerse allí por 3 segundos.

Una vez se cumpla este tiempo, el líquido comienza a circular por la tubería de la 13 a la 16 activándose secuencialmente y con un intervalo de 1 segundo entre el inicio de cada una, al llegar a esta última, el ventilador se activa simulando su movimiento, se espera un segundo y el líquido sigue circulando por las tuberías 17, 18, 19, 20 y 21, llegando al tanque de fermentación. Mientras este tanque se llena, el tanque de cocción se vacía, al llegar al 0% de su capacidad, deja de pasar el líquido por las tuberías de la 13 a las 16 secuencialmente.

Al dejar de pasar líquido por la tubería 16, se detiene el ventilador, y continuamente deja de circular el líquido por el resto de tuberías hasta la 21 llenando el tanque de fermentación a su 75% de capacidad. Después de 8 segundos, comienza a circular líquido a través de la tubería 22 a la 26, activándose secuencialmente y con un intervalo de 1 segundo entre el inicio de cada una y vaciando el tanque de fermentación, al punto de llegar a su 0% y dejar de circular líquido por las tuberías ya que todo el líquido se encuentra en el barril.

Y estando todo de nuevo en condiciones iniciales, comienza de nuevo el proceso.

NOTA: El tiempo entre tuberías puede variar entre $0.5s \leq x \leq 1s$.