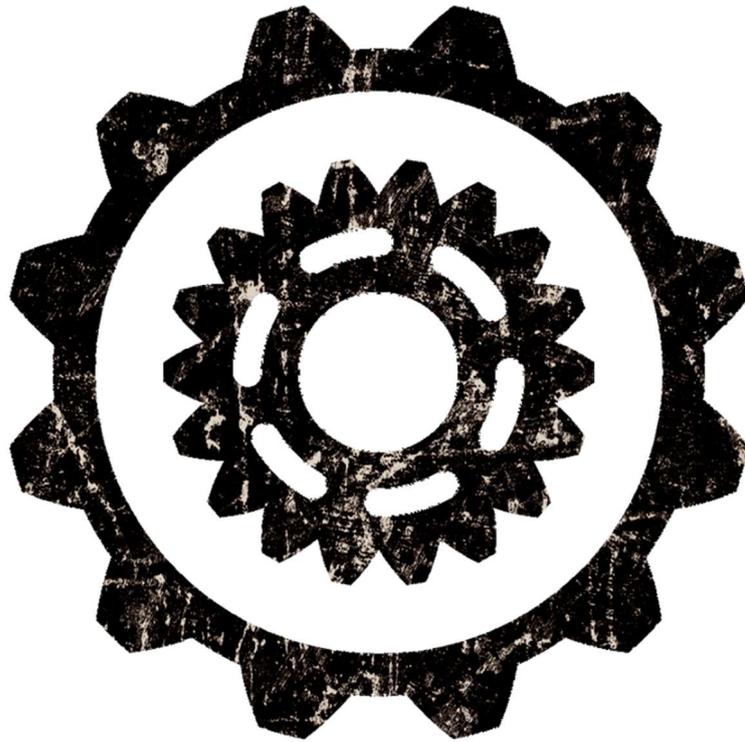




INDUSTRIAL

BOARD GAME





INDUSTRIAL BOARD GAME

INTRODUCCIÓN:

En el mundo industrial una empresa debe de mantener un equilibrio entre los ingresos y los gastos, lo cual en el competitivo mercado actual se hace muy difícil. Para conseguir esto, existen sistemas o herramientas que ayudan a la empresa a reducir costes, mejorar el producto, aumentar la producción, llegar a los clientes o mantener la mano de obra cualificada.

Todo esto es lo que ofrece INDUSTRIAL Board Game (IBG), simulando la creación de una fábrica de bienes de consumo con un pequeño taller, que evolucionará mejorando las instalaciones, productos y maquinaria hasta conseguir ser una gran empresa.

DESARROLLO

Los jugadores tendrán seis rondas de juego que simulan ciclos económicos donde cada jugador deberá emplear su capital para el desarrollo de la empresa contratando Técnicos, Administrativos o personal de Marketing para desarrollar mejoras y acceder a los mercados donde los productos obtienen bonificaciones en su precio de venta.

OBJETIVO

Al final de las seis rondas de juego ganará el jugador que más puntuación obtenga. Esta puntuación se recibe principalmente por el número de mejoras desarrolladas, pero tener accidentes, la contaminación o no devolver créditos a tiempo son factores penalizadores que restan puntos de victoria.

CONTENIDO DEL JUEGO

1 Tablero de Mercados	8 Marcadores de Préstamo
4 Módulos de Fábrica/Departamentos	80 Cubos de producto
20 Cartas de Incidencias	18 Cubos para tracks por jugador
4 Meebles de CEO	20 Monedas de 1\$
6 Meebles de Técnico	8 Monedas de 5\$
6 Meebles de Administrativo	16 Monedas de 10\$
6 Meebles de Marketing	8 Monedas de 50\$
1 Dado de 6 caras	8 Monedas de 100\$
6 Cartas de Evento	Manual



TABLERO Y MODULOS



**DESCRIPCIÓN DE ICONOGRAFÍA Y TOKENS**

	Departamento de Ingeniería		Departamento de Calidad		Departamento de Logística
	Departamento de Administración		Departamento de RRHH		Departamento de Marketing
	Zona de Administrativo (Meeple Azul)		Zona de Marketing (Meeple Rosa)		Zona de Ingeniero (Meeple Amarillo)
	Coste de elementos de la fila		Zona para CEO (Meeple Negro)		Costes de Mantenimiento
	Zona de mercado (Nº Jugadores en esquina inferior dch.)		Espacio para 1ud producto (cubo)		Trabajador y coste por producción
	Fabricación de 1ud de producto		Accidente		Medio Ambiente
	Fabricación de 1ud de producto extra		Precio de compra		Token de préstamo
	Símbolo para tirar un dado de seis caras		Nivel de mejora		Símbolo de mejora gratis
	Aumento de ventas en una unidad		Reducción de coste por trabajador		Dirección de movimiento de productos
	Monedas y valor		Acciones de bolsa		Cartas de evento e incidencias
	Acceso a mercados (Según color)		Permite copiar una acción de mejora		Coste de Técnicos reducido en 3\$
	Subvención		Posición de Meeples		Re-roll

PREPARACIÓN:

- Coloca en la parte central de la mesa el Tablero de Mercados.
- Cada jugador recibe un Módulo Fábrica/Departamentos, 18 cubos para el seguimiento de Tracks, situados según imagen de Setup y 50\$.
- (Opcional) Las cartas de incidencias se barajan y se dejan boca abajo junto al tablero de mercados.
- Las cartas de evento se barajan por fases, se ordenan Fase 1 (parte superior del mazo)– Fase 2 (parte inferior del mazo) y se dejan boca abajo junto al tablero de mercados.
- Los jugadores tiran 1d6 para el orden en la posición inicial para el primer turno.



- Los Meebles de colores Azul, Amarillo y Rosa se mezclan (usando preferiblemente una bolsa opaca) luego se van colocando al azar de uno en uno en la zona del Mercado de técnicos siguiendo el sentido de las flechas.
- El resto de componentes, el dado, tokens de préstamo y monedas se dejan en montones aparte.

MODULO FÁBRICA:

Es una infraestructura básica en la que almacenamos la materia prima, fabricamos los productos y los volvemos a almacenar como producto final.

ZONA DE PRODUCCIÓN

Cada Zona de Producción tiene una capacidad básica de producción de 2 unidades por cada trabajador al turno, representados con una ilustración. Por cada operario que pongamos en marcha debemos de pagar 2\$ de sueldo, ya sea fabricando uno o dos productos. Si no fabrica no se paga sueldo.



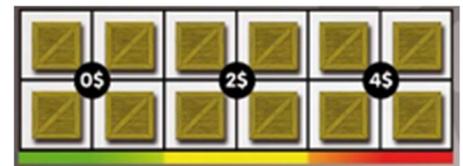
La producción asociada a la parte del BONUS nunca se pierde, siempre que al menos un trabajador produzca, pero para conseguirla necesitamos activar las mejoras asociadas.

En función de los trabajadores activados hay que aplicar las condiciones de contaminación y accidentes indicadas bajo los trabajadores.

- Activando un trabajador: No ocurre nada.
- Activando dos trabajadores: Tirar 1d6, si el resultado es 1 el trabajador tiene un accidente. Retira el material producido a tu almacén inicial. La contaminación avanza una casilla.
- Activando tres trabajadores: Tirar 1d6, el accidente ocurre si el resultado es 1 o 2. La contaminación avanza 2 casillas.

ALMACENES

Los Almacenes son el único lugar donde poder guardar los productos que compramos y que estos no se degraden o estropeen. Cada almacén tiene una capacidad base de 12 unidades, que se almacenarán de izquierda a derecha respetando el espacio asignado, representado en el cuadrante con la ilustración de las cajas.



(Opcional – Jugadores Avanzados) Para simular el coste de material inmovilizado, si al menos un material esta dentro de la zona AMARILLA se pagará 2\$ más en los mantenimientos y si hay alguno en la zona ROJA, se pagarán 4\$. Esta regla aplica a los dos almacenes, por lo que se podría pagar hasta 8\$ más si el material de cada almacén llega a la zona roja.

**TRACKS DE CONTAMINACIÓN Y ACCIDENTES**

	5	0	-2	-4	-6	-8	-10		5\$ ←
	5	0	-2	-4	-6	-8	-10	5\$	+

Al comienzo de la partida se colocará un cubo para seguimiento de los tracks, sobre el número 5. Los números de estos tracks indican la cantidad de puntos a sumar o restar al final de la partida.

Para recuperar las posiciones perdidas en cada track, por cada 5\$ que se paguen se recupera una casilla.

En el caso de llegar a la última casilla y tener que seguir bajando por contaminación o accidentes, en vez de eso se pagan 5\$.

Es posible anular que el contador siga disminuyendo consiguiendo las mejoras con el símbolo asociado del Modulo de Desarrollo (ISO14001 o ISO45001).

TRACKS DE MANTENIMIENTOS Y PRECIO DE COMPRA/VENTA

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

El track de mantenimiento comenzará marcado en 8\$ que es el básico de la fábrica. Este track aumentará en función de los departamentos o mejoras activas que contengan el símbolo del Mantenimiento ✕. Por otro lado el track puede disminuir su valor si se adquieren las mejoras adecuadas (Kanban, Poka-Yoke o TPM).

MARCADORES DE PRESTAMO

Durante toda la partida se podrán pedir hasta dos préstamos de 20\$, una vez adquiridos se colocará sobre cada una de las zonas de préstamo el token de préstamo, el cual tiene un valor de devolución de 24\$. Se pueden pedir tantos créditos como se necesiten siempre que no se excedan las dos zonas para token de préstamo activo del tablero del jugador. El jugador que tenga dos préstamos activos y no tenga dinero para pagar los mantenimientos o los sueldos caerá en banca rota y quedará eliminado del juego.



Por cada préstamo no devuelto por un jugador al final de la partida se sufrirá una penalización de 10 puntos.

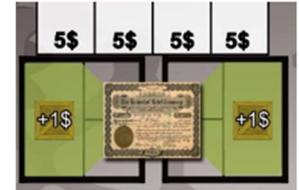
ZONA DEL CEO

Este espacio está reservado para el token de CEO, el CEO es una figura especial que cuenta como cualquier tipo de Técnico. Después de usarlo se puede recuperar al final del turno.



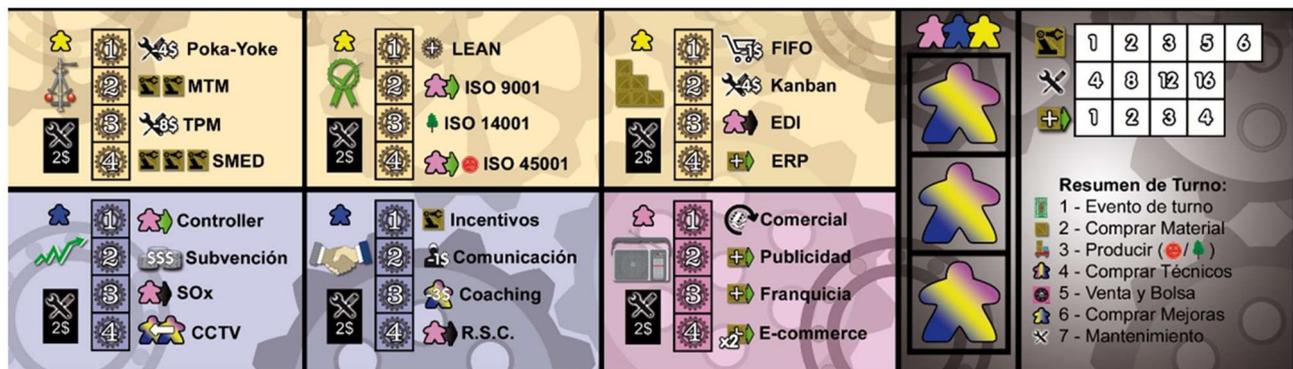
ACCIONES DE BOLSA

En esta parte cada jugador colocará un cubo representando acciones de la compañía frente a los valores de la parte superior. El casillero para acciones compradas (caja con +1\$) indica que por cada dos acciones compradas de un mismo jugador, el jugador con las acciones recibe 1\$ de la banca por cada unidad vendida del jugador del cual posea acciones.



MODULO DEPARTAMENTOS:

Este panel ofrece una visión del apoyo estratégico para la mejora del negocio, se muestran los diferentes departamentos, las mejoras, la reserva de técnicos, tracks para seguimiento de mejoras acumuladas, resumen del turno.



DEPARTAMENTOS Y MEJORAS

Los seis departamentos que se muestran son de izquierda a derecha y de arriba abajo, Ingeniería, Calidad, Logística, Administración, RRHH y Marketing.

Cada departamento cuenta con el símbolo del departamento que está asociado con su columna correspondiente en el Tablero de Mercados.



Todos los departamentos tienen un coste de mantenimiento de 2\$ que hay que sumar al track de mantenimientos en el momento que se obtenga la primera mejora de cada uno.

Las mejoras están numeradas de 1 a 4, no se puede acceder a una mejora de un nivel superior sin tener desarrollado el nivel precedente. El orden de apertura es desde el Nivel 1, mejoras con menos nivel, hasta el Nivel 4 mejoras de máximo nivel.

Cada mejora tiene un texto que identifica el nombre de la mejora, ver anexo, todos los nombres corresponden a herramientas de gestión reales del mundo industrial. El símbolo asociado junto al nombre identifica el tipo de mejora que nos aplica en el juego (Ver cuadro de Simbología).



RESERVA DE TÉCNICOS

La reserva de técnicos son los espacios con los que contamos para la colocación de los Técnicos (Meeples Rosa, Amarillo y Azul) hasta un máximo de tres. Estos se pueden utilizar para la adquisición de mejoras, la venta en mercados, compra de acciones o se pueden reservar para el siguiente turno.



TABLERO DE MERCADOS:

Este tablero se compone de cinco partes, la zona de Mercado de Técnicos, Árbol de Tecnologías, Bolsa, Mercado de venta y orden d Turno.

MERCADO DE TÉCNICOS

Cuando se activa la fase de compra de técnicos hay que proceder de la siguiente forma, partiendo desde el jugador inicial.

En la preparación se colocan técnicos al azar en cada una de las casillas.

El jugador inicial decide si compra un Técnico y de que casilla lo coge, en función de la posición estos se pagarán a 3\$, 4\$, 5\$ o 7\$.

La casilla vacía se rellena con el técnico de la posición anterior y así sucesivamente, la casilla de valor 7\$ se rellena con un técnico al azar de la reserva.

El siguiente jugador siguiendo las agujas del reloj procede la misma manera, este proceso se repite hasta que todos los jugadores completen su reserva de técnicos o pasen en su turno de compra. Una vez que han saltado su turno de compra no pueden volver a comprar.

ÁRBOL DE TECNOLOGÍAS

El árbol de tecnologías cuenta con las casillas correspondientes a los diferentes niveles de tecnologías de los departamentos del Tablero de Desarrollo. Las columnas indican al departamento que pertenece la mejora, la indicación de precio de la izquierda marca el precio de las mejoras en la fila indicada y el número dentro de cada engranaje indica el nivel de la mejora.

La asignación de mejoras se realiza partiendo del jugador inicial y avanzando en sentido horario. Cada jugador colocara un técnico del color correspondiente indicado sobre la columna (ej. ) sobre la casilla de mejora que este libre y de la cual tenga desarrollada la mejora del nivel anterior, luego pagará el coste correspondiente y colocará un cubo para seguimiento del nivel de mejora en su Modulo de Departamnetos.

Si un jugador se queda sin efectivo para conseguir la mejora puede pedir inmediatamente un préstamo, siempre que tenga disponibles las zonas de prestamo.

Si un jugador desarrolla una mejora, de por ejemplo, Nivel 2 y en la vuelta siguiente nadie a bloqueado el espacio del Nivel 3, este podra desarrollar este nivel de mejora al haber desbloqueado previamente el Nivel 2.

Una vez terminada la fase de mejoras, los técnicos utilizados se pierden volviendo a la reserva general.



Como caso particular, algunas mejoras del departamento de Marketing no se pagan inmediatamente, pero incrementan permanentemente el track de mantenimiento en el valor indicado para cada fila.

MERCADO DE VENTAS

El mercado de ventas es la parte fundamental para la obtención de ingresos. Esta dividido en dos filas de mercado, cada una de ellas con diferentes condiciones de acceso al mercado siguiente. Cada mercado tiene marcado el incremento de precio en el track de compra/venta. Por ejemplo para el primer mercado se sumará 2\$ por unidad vendida al precio de compra en el track de compra/venta lo que nos dara el precio de venta. En todos los mercados las unidades vendidas se obtienen tirando el dado de seis caras mas la cantidad suplementaria conseguida por las mejoras que tenga el jugador.



Para acceder a un mercado los jugadores, partiendo del jugador inicial, colocarán un Técnico de Marketing (Meeple Rosa) o el de CEO, sobre la casilla correspondiente al número de jugadores, que se encuentre vacía y a la que tenga acceso en función de las mejoras obtenidas.

Para dos jugadores solo se utilizara la primera casilla de cada mercado, para tres jugadores se utilizarán las dos casillas del mercado superior y la primera del inferior y para cuatro jugadores se utilizaran todas las casillas.

Cada jugador solo podrá colocar el Meeple en un único mercado. En el caso de que posea más Meeples de Rosas o el CEO, podrá utilizarlos para repetir la tirada de unidades vendidas y quedarse con el de mayor resultado. Al resultado de unidades de venta se sumarán las unidades suplementarias que nos aplique en función de las mejoras. Los Meeples colocados quedarán bloqueados hasta final del turno, momento en el que cada jugador podrá recuperar su CEO, si lo ha utilizado, y el resto de Meeples Rosas se retiran a la reserva general de técnicos.

FASES DE JUEGO

EVENTO DE TURNO

Al inicio de cada turno se levantará la carta superior del mazo de eventos, la condición que aplique afectará por igual a todos los jugadores. En el momento en el que se dé la vuelta a la sexta carta de eventos la partida entrará en su ronda final.

COMPRA DE MATERIA PRIMA

En esta fase el precio de la materia prima se fija cuando el Jugador Inicial del turno tira un 1d6. El coste de cada cubo de materia prima será el correspondiente al valor del resultado.



Todos los jugadores marcarán en el track de compra/venta este valor, ya que será sobre el que calculemos el valor de venta. Si algún jugador tiene activa la disminución de precio de compra en 1\$, restará este valor al precio a pagar, pero el marcador del track no lo debe de mover.

Cada jugador compra los recursos que estime oportuno.

PRODUCCIÓN

En la fase de producción cada jugador colocará la cantidad que desea producir en los espacios indicados para este proceso, cada trabajador puede producir un máximo de dos productos y por cada trabajador activado se pagarán 2\$.

En el caso de tener Bonus de producción, la fabricación total se incrementa en ese número, ya sea produciendo con uno, dos o tres trabajadores. En el caso de tener reducción de pago a los trabajadores, se aplicará.

Una vez pagados los sueldos se aplican las reglas de Accidentes y Contaminación como se ha visto anteriormente. Si el jugador no produce porque tiene stock en el almacén de producto final, no aplicarían los factores de accidente y contaminación.

A continuación se pasa el producto fabricado al almacén de producto final. Ojo con las cantidades, ya que todo el material que no quepa en el almacén se perderá.

Es muy importante seguir todos los pasos en el siguiente orden para no saltarse ninguna de las condiciones.

- 1- Colocar cubos a producir
- 2- Pagar sueldos
- 3- Accidente y contaminación
- 4- Pasar productos al almacén

MERCADO DE TÉCNICOS

El siguiente paso es la activación del mercado de técnicos como se ha explicado en el apartado correspondiente.

MERCADO DE VENTA

El siguiente paso es la activación del mercado de venta como se ha explicado en el apartado correspondiente.

Nota: Si un jugador no quiere vender en esta ronda puede saltar esta fase, pero si decide jugarla, debe vender la cantidad de material que saque en la tirada o en su defecto todo el material que posea almacenado si no llega a la cantidad indicada.

COMPRA DE MEJORAS / BOLSA

Se abrirá el mercado de mejoras y cada jugador podrá optar a la adquisición de mejoras para su planta siguiendo las normas explicadas en apartados anteriores. Durante la compra de mejoras, cada jugador tendrá la opción de comprar acciones de otros jugadores en cualquier momento. (Opcional – Jugadores avanzados. La compra de acciones por un valor fijo puede sustituirse por la compra mediante subasta)



Las acciones que un jugador haya adquirido anteriormente, puede sacarlas a la venta en el momento que desee)

MANTENIMIENTO

Como última fase del turno cada jugador deberá pagar los mantenimientos indicados en el track de mantenimiento.

(Opcional) INCIDENCIAS

Finalmente, cada jugador recibe una carta de incidencias, esta no se podrá utilizar hasta el turno siguiente del momento en el que se recibe y a partir del inicio del cuarto turno.

El número máximo de cartas en mano es de tres y cada turno solo se puede aplicar una carta por jugador. Estas cartas pueden aplicarse tanto a uno mismo como a otros jugadores y podrán utilizarse en cualquier momento.

PUNTUACION

La partida termina al final de la sexta ronda de juego, correspondiente a la última carta de Evento mostrada. La ronda debe de llegar hasta el jugador final. A continuación el sistema de puntuación sigue las siguientes reglas:

- Por desarrollo de mejoras se puntuará de la siguiente forma, solo la puntuación de la mejora de máximo nivel por departamento:
 - +2 puntos por la primera mejora
 - +5 puntos por la segunda mejora
 - +10 puntos por la tercera mejora
 - +20 puntos por la cuarta mejora
- Se sumarán o restarán las puntuaciones de los tracks de Contaminación y Accidentes.
- Cada préstamo activo resta 10 puntos.
- Cada 10 monedas se suma 1 punto.
- En caso de empate gana el jugador con más monedas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Garba (El Bruto) por colaborar en el diseño gráfico de este juego, a todos los testadores y empresas que han colaborado con aportaciones, a todos los patrocinadores y mecenas por hacer posible la edición del mismo y a mi familia por el apoyo recibido.

“Los negocios son un buen juego. Un máximo de competición y un mínimo de reglas. Se puntúa con dinero.”

(Bill Gates).



ANEXO - DEFINICIONES

MEJORAS LOGISTICAS

FIFO: Mejora básica para asegurar que el material que antes se ha comprado antes se utilice y no desperdiciarlo por la posibilidad de que se deteriore o que pueda quedar obsoleto (First In First Out – Primero en entrar primero en salir).

KANBAN: Esta herramienta hace que se suministre una cantidad de materia prima ajustada a las necesidades y dimensionamiento de stocks en las líneas de fabricación, utilizando un sistema de tarjetas que hacen referencia al material utilizado en cada línea. Reduce los movimientos de almacén por falta de control lo cual reduce despilfarros.

TREN LOGISTICO: Elimina tráfico de carretillas y optimiza las rutas de reposición de material lo cual repercute en la reducción de costes por compra/alquiler de carretillas o desplazamientos innecesarios.

EDI: El Sistema EDI permite el intercambio de datos de manera electrónica que permite estandarizar estructuras de datos a pesar de trabajar en diversos sistemas informáticos.

ALMACEN AUTOMÁTICO: Infraestructura de alta tecnología que permite el almacenamiento y en ocasiones la carga de camiones de forma automatizada, reduciendo el personal a cargo, haciendo más eficiente o eliminando tráfico de carretillas, reduciendo el espacio ocupado por pasillos y ganando capacidad de almacenamiento.

MEJORAS RR.HH.

SSL: Medidas básicas sobre Seguridad y Salud Laboral, evalúa riesgos en el trabajo para eliminarlos o reducir los mismos, haciendo que las personas se sienten más seguras en su trabajo.

INCENTIVOS: Un sistema de primas por productividad hace que el personal sea más eficiente en su trabajo a cambio de un pago proporcional a la mejora de rendimiento obtenida.

COMUNICACION: Esta herramienta mejora las relaciones laborales, haciendo que el personal se sienta parte de la empresa y aumentando el y sentido de pertenencia.

CCTV: Con guardas de seguridad y un sistema de video vigilancia (CCTV) podemos evitar robos.

MEJORAS MARKETING

COMERCIAL: Contratar comerciales para captar clientes aumenta las ventas de nuestros productos al ir a buscar clientes.

FRANQUICIA: Un comercial tiene un área limitada de actuación, con franquicias en distintos puntos geográficos como otras comunidades o países ampliaremos nuestra influencia y encontraremos más compradores.

PUBLICIDAD: No solo los comerciales tienen capacidad de convencer a los potenciales clientes de que compren nuestro producto, sino que las campañas comerciales hacen que nuestro producto sea popularmente conocido y se venda con mayor facilidad.



RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (R.S.C.): Para incrementar la influencia de nuestra marca en la sociedad y que esta tenga una buena apreciación de la misma, al implementar la responsabilidad social se mejora la imagen de marca frente a los consumidores, lo cual revierte en el aumento de ventas.

MEJORAS INGENIERIA

POKA-YOKE: Herramienta que sirve para que los componentes que se montan en un producto solo tengan una posición única e inequívoca, lo cual reduce errores y por lo tanto incrementa la producción de piezas buenas, un ejemplo común son las conexiones de las memorias USB.

MTM: Sistema de tiempos predeterminados para calcular la producción en función de los movimientos a realizar en el montaje del producto, ayuda a hacer equilibrados de tiempo, aumentando la producción utilizando el mismo tiempo de trabajo.

TPM: Siglas de la herramienta **Mantenimiento Productivo Total** que sirve para analizar causas de averías, programar el mantenimiento de maquinaria y reducir las averías atendiendo a la causa raíz de las mismas.

SMED: Single Minute Exchange of Die (SMED) Esta herramienta reduce el tiempo de cambio de troqueles/utillajes de las máquinas, incrementando de esta manera el tiempo disponible de la máquina para producir.

MEJORAS CALIDAD

LEAN: La producción lean es un modelo de gestión que se enfoca en minimizar las pérdidas de los sistemas de manufactura al mismo tiempo que maximiza la creación de valor para el cliente final.

ISO 9000: Norma relativa a la calidad del producto que establece unos estándares básicos para la fabricación. Esta mejora permite acceder a mercados con mayores exigencias que a su vez se refleja en precios de venta con mayor margen de beneficio debido a la mejora continua.

ISO 14000: Norma relativa a medio ambiente y que establece unos estándares básicos para la gestión de residuos en la empresa. En ocasiones exigida para acceder a mercados más exigentes.

ISO 45000: Norma relativa a la seguridad laboral y que establece unos estándares básicos para gestionar la prevención de riesgos laborales.

MEJORAS ADMINISTRACION

CONTABILIDAD: Con esta herramienta se controla la inversión en diferentes áreas de la empresa y se controla los gastos.

SOx: La Ley Sarbanes Oxley se promulgó en Estados Unidos con el propósito de monitorizar a las empresas que cotizan en bolsa de valores. Su finalidad es evitar fraudes y riesgo de bancarrota, protegiendo al inversionista.

SUBVENCIÓN: Con personal al cargo de solicitar subvenciones autonómicas, estatales o europeas podemos obtener ingresos extra.

COACHING: Herramienta que mejora el desempeño del personal, mejorando las relaciones y fomentando la pertenencia a la empresa.