

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

INGENIERÍA INDUSTRIAL

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Desarrollo e implementación de estrategias de innovación y creatividad para la optimización de la materia blanda en la Refresquera Propimex S. de R. L de C. V

DESARROLLADO POR:

ERICK DANIEL HERNANDEZ ESCOBAR

No. DE CONTROL

09270620

ASESOR (ES):

ING. ALEXIS AGUILAR BRINDIS

REVISOR (ES):

ING. JORGE ANTONIO SARMIENTO TORRES

ING. CARLOS RAMON ALFONZO SANTIAGO



Tuxtla Gutiérrez, Chis. A 12 de DICIEMBRE DE 2013

INTRODUCCION

El siguiente trabajo tiene como objeto dar a conocer la importancia del porqué la innovación creativa y tecnológica en las empresas es fundamental. Las empresas u organizaciones se enfrentan a un entorno cambiante que les plantea una serie de retos.

Hoy en día las empresas se enfrentan a desafíos cada vez mayores debido a la competencia que se genera por la agresividad del entorno comercial.

La tecnología y la creatividad son dos factores que generan valor a las empresas, resaltando el desarrollo de procesos de innovación y una adecuada gestión para conseguir y mantener ventajas que incrementen la competitividad y la posición de dominio en las mismas, destacando las características esenciales de las etapas de desarrollos de nuevos productos por la empresa y las ventajas derivadas de una buena gestión.

La innovación es una palabra que atrae a las empresas y ha sido utilizada en muchas ocasiones de forma indebida, también ha servido como argumento para justificar grandes inversiones millonarias o incluso como excusa para realizar espectaculares campañas de publicidad que tratan de tapar la mediocridad de muchas organizaciones.

Debemos distinguir primeramente entre los conceptos de empresa, innovación y creatividad.

En el siguiente texto se plantea que para una empresa, la creatividad y la innovación constituye uno de los pilares fundamentales sobre los que se apoya su rentabilidad, crecimiento y competitividad, constituyéndose en un factor esencial para su seguimiento.





El capital intelectual es más valioso que el capital físico o financiero, y son los empleados quienes se están convirtiendo en verdaderos “capitalistas”, ahora que en la actualidad el talento y el conocimiento son factores críticos.

Sin embargo, al plantearse su futuro, muchas empresas definen estrategias muy similares a las del pasado que no diferencian a las de sus competidores. Incluso no toman en cuenta la capacidad de innovar en la empresa, por lo que no desarrollan las nuevas habilidades, prácticas y procesos necesarios.

La única forma de hacer frente a los retos a los que se enfrentan hoy en día las empresas, de una forma rentable y sostenida en el tiempo, es mediante la innovación.

La empresa debe generar una capacidad de innovación constante, de manera que todas las personas que forman parte de la organización sientan la necesidad de innovar y crear y estén centrados en el apego de las oportunidades del futuro.

La evaluación económica persigue determinar si el resultado se consiguió de forma eficiente o si origino el mayor beneficio posible. En la evaluación instrumental se consideran factores como la operatividad, la fiabilidad, la funcionalidad o la adecuación al uso.

La creatividad es la capacidad que poseemos todas las personas de forma más o menos desarrollada y que todos podemos utilizar. El desarrollo de productos es importante para el consumidor, indispensable para la empresa y estratégico para la nación.



INDICE

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	7
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	12
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	13
1.5.1 ALCANCES.....	13
1.5.2 LIMITACIONES.....	13
1.6 IMPACTO AMBIENTAL.....	13
1.7 IMPACTO ÉTICO.....	14
1.8 IMPACTO SOCIAL.....	14
1.9 IMPACTO ECONOMICO.....	14
2.- DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....	15
2.1 HISTORIA DE LA EMPRESA.....	16
2.2 DESCRIPCION DEL PROCESO O ACTIVIDAD PRODUCTIVA.....	16
2.3 QUIENES SOMOS.....	21
2.4 DIVISION NEGOCIOS ESTRATEGICOS.....	22
2.5 MISION.....	23
2.6 VISION.....	23
2.7 VALORES.....	23
2.7.1 PASIÓN POR EL SERVICIO Y ENFOQUE AL CLIENTE/CONSUMIDOR.....	23
2.7.2 INNOVACION Y CREATIVIDAD.....	23
2.7.3 CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD.....	24
2.7.4 RESPETO, DESARROLLO INTEGRAL Y EXCELENCIA DEL PERSONAL.....	24
2.7.5 HONESTIDAD, INTEGRIDAD Y AUSTERIDAD.....	24
2.8 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	25
2.9 NUESTRAS LINEAS DE PRODUCCION.....	26
2.10 ORGANIGRAMA.....	28
2.11 DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO DEL MECANISMO DE INNOVACION Y CREATIVIDAD.....	29
3. MARCO TEORICO.....	30
3.1 TERMINOS Y DEFINICIONES.....	31
3.2 ¿COMO ES UNA PERSONA CREATIVA?.....	31
3.3 CREATIVIDAD E INNOVACION.....	32
3.4 LA CLAVE DE LA GESTION EMPRESARIAL: COMO INNOVAR CONSTANTEMENTE....	32



3.5 ASESINOS DE LA CREATIVIDAD.....	35
3.6 EL PROCESO INNOVADOR.	35
3.7 INNOVACION INCREMENTAL Y RADICAL.....	35
3.8 LA INNOVACION Y LA GESTION DEL CONOCIMIENTO (KNOWLEDGE MANAGEMENT)	38
3.9.-ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTION DE LA CREATIVIDAD.	39
3.9.1 CULTURA Y ENTORNO ORGANIZACIONAL.	39
3.9.2 ESTRATEGIA.	40
3.9.3 ESTRUCTURA.	41
3.9.4 COMUNICACIÓN.....	41
3.9.5 CONTACTO CON EL CLIENTE.	42
3.9.6 MECANISMOS DE RECURSOS HUMANOS.	43
3.9.6.1 RECLUTAMIENTO.	43
3.9.6.2 DISEÑO DEL PUESTO.....	43
3.9.6.3 COMPENSACIÓN.....	44
3.9.6.4 PROMOCIÓN.	45
3.10 EL MÉTODO DE INNOVACIÓN CREATIVA.	46
3.10.1.- MOTIVACIÓN DIRIGIDA.....	47
3.10.2.- LA CREATIVIDAD.....	47
3.10.3.- LA EXPERIMENTACIÓN.	48
3.10.4.- MEJORA CONTINUA.	48
3.11.- LA IMPORTANCIA DE LA INNOVACION ESTRATEGICA EN LAS EMPRESAS.	49
3.12.- TECNICAS DEL PENSAMIENTO LATERAL.	51
3.12.1 LA LLUVIA O TORMENTA DE IDEAS (Brainstorming).	51
3.12.2 LOS SEIS SOMBREROS PARA PENSAR.....	51
3.12.3. EL JUEGO DE LOS SEIS SOMBREROS.....	57
3.12.4 EL USO OCASIONAL.	57
3.12.5- EL ARCHIVO NUBE “9”.....	58
3.12.6 EL CUESTIONAMIENTO CREATIVO.	60
3.13.- INTRODUCCION DE LA CREATIVIDAD.....	61
3.13.1 SENSIBILIZACIÓN.....	62
3.13.2 EL PALADÍN DESIGNADO Y EL PALADÍN DEL PROCESO.....	62
3.13.3 ESTRUCTURAS Y PROGRAMAS.....	62
3.13.4. EL PROGRAMA FAT/CAT.	63
3.14. EVALUACION.....	64
3.14.1.-IDEA DIRECTAMENTE UTILIZABLE.....	64
3.14.2.- UNA IDEA BUENA, PERO NO PARA NOSOTROS.....	65
3.14.3.- UNA IDEA BUENA, PERO NO AHORA (DESVÁN).	65
3.14.4.- NECESITA MÁS TRABAJO.....	65
3.14.5.- ES POTENTE, PERO NO UTILIZABLE.....	65
3.14.6.- INTERESANTE PERO IMPRACTICABLE.	66
3.14.7.- ESCASO VALOR.....	66



3.15.- BENEFICIOS.....	66
3.16.- MINDMAPPING.....	67
3.17.- FACTORES QUE FAVORECEN LA INNOVACION.....	68
3.18 OBSTACULOS A LA INNOVACION.....	69
3.19 INNOVACION DISEÑADA.....	70
4.- METODOLOGIA	72
4.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO DE INNOVACION Y CREATIVIDAD.....	73
4.1.1 CAPTURA.....	74
4.1.2 EVALUACION CON EL COMITÉ DE INNOVACION.....	75
4.1.3 IMPLEMENTACION.....	76
4.1.4 ESTANDARIZACION.....	76
4.1.5 RECONOCIMIENTO.....	77
4.2 HERRAMIENTAS PARA LA PROMOCION DE LA CREATIVIDAD.....	78
4.2.1 TRIPTICOS DE LA CREATIVIDAD.....	78
4.2.2. CAPSULAS INFORMATIVAS.....	80
4.2.3 RETOS DE INNOVACIÓN.....	82
4.2.4 CATÁLOGO DE REPLICAS.....	84
4.3 CONTROL DE BENEFICIOS ECONÓMICOS Y NO ECONÓMICOS.....	85
4.3.1 CONTROL DE BENEFICIOS ECONÓMICOS.....	86
4.3.2 CONTROL DE BENEFICIOS NO ECONÓMICOS.....	87
4.4 MURALES DE INNOVACION.....	88
4.5.- CAPACITACION AL PERSONAL PARA EL FOMENTO DE LA CREATIVIDAD Y LA PARTICIPACION DEL PERSONAL.....	90
4.6.- RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE CADA AREA POR SU NOTABLE PARTICIPACION EN EL SISTEMA DE INNOVACION Y CREATIVIDAD.....	90
5.- RESULTADOS.....	92
5.1 RESULTADOS.....	93
5.2 DIAGRAMA DE ISHIKAWA DE LA BAJA PARTICIPACION DEL PERSONAL.....	94
5.3 DIAGRAMA DE ISHIKAWA POR EL BAJO PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION DE LAS IDEAS.....	95
5.4 REGISTRO DE PERSONAL EN EL PORTAL INNOVAMAN.....	96
5.5 RESULTADOS GRAFICOS.....	97
6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
6.1 CONCLUSIONES.....	102
6.2 RECOMENDACIONES.....	103
BIBLIOGRAFIA.....	105



1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA





1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.

Hoy en día las empresas se desafían cada vez a una mayor competencia drástica y a un entorno económico muy competitivo, con unos ritmos de cambio tecnológico muy rápido, una creatividad de alta fluidez, con ciclos de vida de los productos más reducidos.

Actualmente en las empresas no hay un proceso formal de creatividad e innovación porque no se tiene la costumbre de innovar y crear para no caer en la desidia.

Los problemas que podemos encontrar en la Refresquera Propimex S. de R. L de C. V son que no hay un seguimiento constante en las iniciativas innovadoras del personal y esto ocasiona un retraso en la continuación del proceso para la implementación de todas las ideas, a lo cual últimamente se ha llegado a percibir que el índice de participación para el determinado proyecto ha venido abajo.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Refresquera Propimex S. de R. L de C. V cuenta con la necesidad de desarrollar la innovación y la creatividad en su personal, para la mejora continua de sus procesos de producción, productos, distribución u organización de la empresa.





El siguiente punto crítico del mecanismo de funcionamiento de creatividad e innovación, es cuando se logra aceptar por el experto y se turna Comité de Innovación y Creatividad, el cual hace la evaluación económica de la idea, en este punto solo se llegan las mejores ideas para el experto del área, se complica por la ineficiencia de llegada de las cotizaciones de los proveedores, y la falta de apego a la metodología de Innovación y Creatividad.

En los últimos meses se ha encontrado que el personal no tiene la misma cooperación en especial 2 áreas: Calidad y Operaciones, se ha registrado una baja del 40% en el registro de iniciativas lo cual no es favorable para la empresa, si recordamos que el mejor valor es la participación del personal y su creatividad para innovar procesos.

De enero a Julio 2012 a Enero 2013, se ha encontrado una baja del 40% en la participación del personal, con focos rojos principalmente en 3 áreas específicas: Administración, Calidad y Operaciones. La adopción de ideas ha tenido una baja considerable, ya que muy pocas ideas registradas se han podido implementar. Al igual hay un punto crítico en la revisión de ideas, de más de 60 iniciativas que siguen estancadas en la revisión ya sea, de experto o de comité.



	ene-12	ene-13	feb-12	feb-13	mar-12	mar-13	abr-12	abr-13	may-12	may-13	jun-12	jun-13	jul-12	jul-13	TOTAL 2012	TOTAL 2013	
Administración							1		1		1				3	0	
Calidad			5				5		5	1			1	1	16	2	
Gerencia			1			2	2		2		1	1			6	3	
Mantenimiento	11	8	11	7	7	1	3	4	14	1	4	3		3	50	27	
Múltiple			2		1		1		3	3	2		1		10	3	
Operaciones			2				1		2	2	4				9	2	
Producción	12	20	51	5	37	23	30	13	42	12	33	13	31	4	236	90	
Recursos Humanos						2			1				1		2	2	
															TOTAL	332	129

Personal participando por áreas

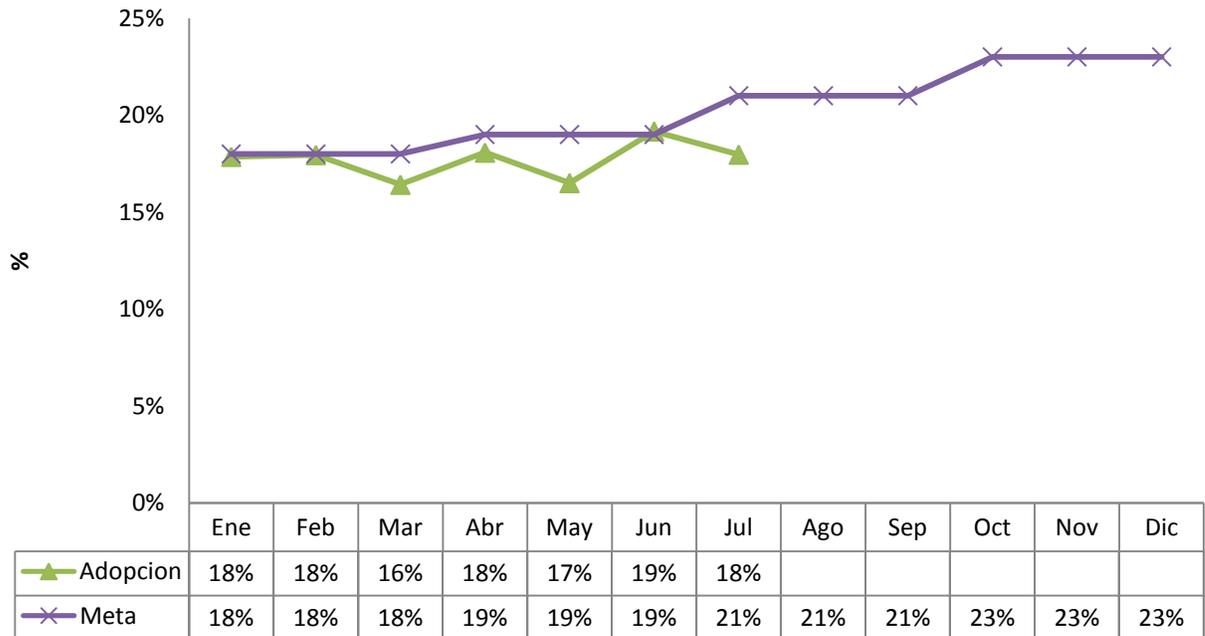
El % de adopción de ideas observado, es otra problemática que presenta la empresa el cual se define como el total de ideas aportadas/ las ideas implementadas de cada área.

Estatus Ideas de Acumulado Ene-Jul. 2013

Área	En Revisión con Generador	En Revisión con Experto	En Revisión con Comité	En implementación	Recicladas	Concluidas	Total
Recursos Humanos	0	0	0	2	0	0	2
Administración	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones	0	0	0	2	0	0	2
Mantenimiento	8	10	1	5	2	0	26
Producción	51	2	5	15	23	0	96
Calidad	1	0	0	0	1	0	2
Gerencia	1	0	0	2	0	0	3
Múltiple	2						2
Total	63	12	6	26	26	0	133



% Adopción



El índice de en revisión con el generador es muy alto en el periodo de Ene- Jul. 2013. Con un total de 61 ideas, con puntos críticos en el área de producción y mantenimiento.



Estatus Ideas de Acumulado 2013

Área	En Revisión con Generador	En Revisión con Experto	En Revisión con Comité	En implementación	Reciclad as	Concluid as	Total
Recursos Humanos	0	0	0	2	0	0	2
Administración	0	0	0	0	0	0	0
Operaciones	0	0	0	2	0	0	2
Mantenimiento	8	10	1	5	2	0	26
Producción	49	2	5	15	23	0	94
Calidad	1	0	0	0	1	0	2
Gerencia	1	0	0	2	0	0	3
Multiple	2						2
Total	61	12	6	26	26	0	131



1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar el funcionamiento del mecanismo de Innovación y Creatividad, tomando en cuenta el valor organizacional de la empresa: Innovación y Creatividad.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la creatividad, diferenciándola de la innovación y analizando las evidentes relaciones entre ambas.
- Detallar las principales técnicas creativas y, a través de ejemplos, demostrar su utilidad para la generación de ideas y la resolución de problemas.
- Analizar cuáles son las claves de la empresa creativa.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

Este proyecto ayudará a la Refresquera Propimex S. de R. L de C. V a aumentar la participación de su personal en el sistema de Innovación y Creatividad para seguir prosperando en el negocio de las embotelladoras, la creatividad es un valor muy importante en dicha empresa y que se ha ido perdiendo para la innovación de sus procesos en las últimas fechas con la falta de fluidez del proceso de análisis e implementación de ideas, está dirigido a 2 áreas en





específico; Calidad y Operaciones que actualmente son las 2 áreas que registran pocos ideas.

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES.

1.5.1 ALCANCES

- Todas las áreas de la planta tendrán el conocimiento del sistema de Innovación y Creatividad.
- Todo el personal operativo tendrá acceso al portal de INNOVAMAN.

1.5.2 LIMITACIONES.

- La resistencia al cambio del personal sindicalizado.
- Falta de iniciativa del coordinador del sistema de creatividad e innovación.
- Compromiso del Comité de Innovación con el programa para realizar las revisiones de las iniciativas.

1.6 IMPACTO AMBIENTAL.

El impacto ambiental existente en el siguiente proyecto es nulo, ya que está enfocado al trabajador y en el desarrollo de su creatividad.

En ningún momento, se aportarán conocimientos o herramientas para el crecimiento o destrucción de la naturaleza.





1.7 IMPACTO ÉTICO.

El impacto ético alcanzado por el proyecto, será significativo por la importancia que conlleva este sistema, ya que tendrán el conocimiento del porqué es tan importante innovar, cambiando el estilo diario de vida.

Se eliminará la ceguera laboral que ocasiona la rutina diaria, lo cual es un factor en contra para la innovación.

1.8 IMPACTO SOCIAL.

El impacto social que se encuentra aunado en el trabajo es que los trabajadores de la empresa no solo tengan una mejor visión de lo importante que puede ser la innovación para desarrollar nuevos sistemas, sino que también se puede aplicar a la vida diaria de cada uno de ellos en sus hogares.

Esa idea de buscar nuevos caminos y oportunidades los hará prosperar para consigo y su familia.

1.9 IMPACTO ECONOMICO.

El impacto económico es un tema de gran importancia para nosotros al desarrollar este proyecto, el impacto económico puede ser inestable ya que se pueden generar ideas con un beneficio de \$1,000.00 ó ideas con un beneficio de \$250,000.00. El impacto económico dependerá de la iniciativa propuesta.



2.- DESCRIPCION DE LA EMPRESA





2.1 HISTORIA DE LA EMPRESA.

Nuestra historia comienza en 1890, cuando grupo VISA (Valores Industriales S.A) ahora FEMSA (Fomento Económico Mexicano S.A.) fundan Cervecería Cuauhtémoc en Monterrey, primera productora de cerveza de la República Mexicana.

En 1979 Grupo VISA adquiere las franquicias de *The Coca-Cola Company* para producir y comercializar refrescos en el Valle de México y la mayor parte del sureste de la República Mexicana.

En 1993 se consolidó la sociedad entre *The Coca-Cola Company* y Grupo FEMSA, dando origen así a Coca-Cola FEMSA.

2.2 DESCRIPCION DEL PROCESO O ACTIVIDAD PRODUCTIVA.

La principal actividad productiva es la preparación y envasado del jarabe de refresco de varios sabores entre los cuales se tiene la cola, naranja, toronja, guaraná, cereza, etc.; en botellas de vidrio retornable de 355 ml y de plástico (o no retornable) de 600, 700, 1.5, 2.5 ml de capacidad.

Dentro de las instalaciones de la planta, también se lleva a cabo la elaboración de la botella de plástico o polietilenoftalato (PET) a cargo de la empresa ALPLA, mediante el soplado o inyección de aire a la preforma de PET.

El proceso productivo de La Refresquera Propimex S. de R. L de C. V. inicia con la orden de producción la cual es generada por el departamento del mismo nombre, quien se encarga de programarla, y de hacerla llegar a los diferentes





departamentos como: almacén, tratamiento de agua, laboratorio de control de calidad, mantenimiento, etc.

La orden implica la solicitud de los elementos necesarios para la fabricación de los productos, siguiendo la siguiente cronología:

El agua proveniente de los pozos 1 y 2 se almacena con tres cisternas de agua cruda con capacidad total de 1,115 m³; donde después es llevada por medio de un sistema de bombas a las cisternas de proceso y ósmosis, (con capacidad de 463 y 412.8 m² cada una), donde se le adiciona una sustancia para comenzar con el tratado de agua, de aquí salen dos líneas: una llamada agua de proceso y otra de osmosis, para posteriormente, bombear el agua hacia un tanque reactor, donde se adiciona cloruro de calcio, hipoclorito de sodio al 12% y sulfato de aluminio; originándose dos líneas, una de agua cruda y otra de agua pre tratada, de allí es enviada a un tren de filtros de arena y carbón activado, con el propósito de remover los residuos de sulfato, cloro, etc.; originándose el agua para proceso y la que ingresa a la etapa de osmosis. En esta etapa, por medio de filtros de arena verdes y osmosis se le obtiene agua con ciertos parámetros de calidad requeridos, para posteriormente contenerse en tanques de mezcla, los cuales a su vez envían el agua a los purificadores, donde termina el tratamiento de agua, quedando lista para el área de embotellado y jarabes.

El agua tratada se recibe en el área de jarabes y se carga al tanque de jarabe simple, se enciende la bomba de recirculación de agua (que conecta con un cono de carga) y se agrega el azúcar al cono de carga conforme receta. Se hace pasar este jarabe a un pre filtro formado con celite y para retener sólidos; y de ahí, a un filtro con cartuchos de celulosa, para posteriormente pasarlo al sistema de esterilización por exposición a los rayos ultravioleta y enviarlo a los 6 tanques de





almacenamiento de jarabe terminado (se le denomina jarabe terminado cuando se le agregan los concentrados de sabor).

El jarabe terminado se envía al equipo denominado “proporcionador de bebidas”, donde se adiciona agua purificada en una relación de 5 partes de H₂O por una de jarabe terminado. Esta mezcla conocida como jarabe compuesto, se pasa a través de un enfriador de espirales y carbocooler, el cual utiliza como medio refrigerante NH₃. El amoníaco líquido proveniente del tanque acumulador, se expande a través de una válvula de expansión, absorbiendo el calor del medio, lo que provoca el enfriamiento del líquido (jarabe compuesto) saliendo a una temperatura de 1 a 3° C. El enfriamiento se realiza a través de dos enfriadores de espiral y un carbocooler localizados en el cuarto de llenado. Finalmente, la corriente de jarabe compuesto fría proveniente de los enfriadores de espirales pasa a los carbonatadores, donde se agrega el gas carbónico (CO₂), aprovechando así las características de miscibilidad del gas en el líquido frío.

Se toma una muestra de la bebida gasificada, para analizar % de gas en la mezcla y la cantidad de azúcar (a 60 grados Brix). La bebida ya preparada y aceptada se envía al sistema de embotellado, donde se llena la botella con la bebida que se tenga en turno. La botella llena con la bebida, se pasa a la colocación de tapa (rosca o corona) y se conduce al sistema de verificación de llenado, por último al codificado que consiste en imprimirle la fecha de caducidad, la hora de elaboración y la línea en que fue producida, para finalmente salir del cuarto de llenado hacia el área de almacenamiento de producto, aquí sale la botella con la bebida y se pasa la inspección visual para revisar nivel de líquido y contenido de la botella. Viene conducida por la banda a la máquina de carga de botella llena y de ahí al empaque de la misma en sus diferentes presentaciones.





Las líneas reciben el producto y la empacadora lo coloca en la caja de reparto. Estas cajas con botella llena, se reciben y se van colocando en una tarima, donde las recoge el montacargas para acomodarlas en la bodega de producto terminado.

La línea 2 acepta botellas de vidrio, recibe el envase y se pasa a la desempacadora de botella, pero antes se le quita manualmente la mayor cantidad de basura (pajillas o popotes), se coloca en la banda de alimentación a lavadora y se pasa por ésta, donde en un primer paso se invierte la botella cayéndose las pajillas o popotes que sobraron.

Para lavar las botellas, se utiliza una solución de sosa al 3%, agua caliente, vapor de agua, una solución jabonosa y agua para enjuague. Los ciclos de lavado son continuos, el envase ya limpio, se pasa por medio de una banda de alimentación, de la salida de la lavadora a la embotelladora, (antes de entrar al embotellado se tiene personal revisando la limpieza de los envases, de los cuales los envases sucios son devueltos al área de lavado), estos envases frecuentemente tienen residuos difíciles de quitar, como el cemento o pegamentos.

El sistema de lavado es por inmersión continua de los envases en la solución, por esto se colocan en un carrusel, donde van girando consecutivamente dentro de la solución. El agua se recibe de la red municipal y se envía a una cisterna para tratarla por una parte para la preparación de bebidas y por otro lado para la preparación de agua suavizada, la cual es utilizada para la lavadora, la generación de vapor en caldera y los condensadores.

El tratamiento de agua suavizada consiste en un intercambio iónico, para lo cual se adiciona al agua una solución salina que se tiene almacenada en un tanque cilíndrico y posteriormente el agua pasa por los suavizadores que cuentan con una columna.





Se cuenta con dos calderas que usan como combustible diesel y gas LP para el piloto. Estas calderas tienen un sistema de seguridad como son el de barrido de gases en el hogar, la celda UV de detección de flama, la válvula de cierre seguro, los microswitches de presión para apagado, los microswitches de nivel (para apagado de caldera y arranque de bombas de reposición), la purga de fondos y las válvulas de alivio. Para el abastecimiento de combustible a las calderas, se cuenta con tres tanques de diesel cilíndrico verticales de 20,000, 15,600 y 6,500 litros localizados en el área de zona de tanques, a nivel de piso sobre el pasillo de servicios.

El sistema de enfriamiento de amoniaco anhídrido consta de seis compresores reciprocantes (2 FRICK, 2 MYCOM Y 2 VILTER) dos tanques condensadores evaporativos 1 y 2, un intercambiador de calor mezclador y un tanque receptor de amoniaco.

El amoniaco líquido depositado en el tanque receptor inicia su recorrido a través de las líneas a los enfriadores de espiral hasta llegar a un tren de válvulas formado por una válvula de paso, un filtro, una válvula solenoide, una válvula de expansión y una válvula de paso. Al pasar por la válvula de expansión, el amoniaco baja su presión y al expandirse requiere calor que lo toma de su entorno, enfriando el medio. Una vez teniendo el amoniaco en estado gaseoso, pasa a través de un filtro y una válvula reguladora de presión, para continuar su recorrido hacia la línea general de succión; pasando a su vez por la trampa de succión a través de una tubería, que alimenta a los compresores, aquí se comprime elevando su presión, ocasionando una elevación de temperatura del refrigerante (gas), por lo que es enviado a través de una tubería a dos condensadores evaporativos.





En este punto, el amoniaco alcanza su temperatura de condensación y el gas pasa la fase liquida; posteriormente, el amoniaco liquido sale a un cabezal, donde se conduce a un enfriador de agua, de aquí se pasa el gas que se tenga, a la trampa de succión por una tubería. Así mismo, se recibe del colector de líquidos el amoniaco (fase liquida), que se pasa al tanque recibidor y nuevamente comienza el ciclo.

La fabricación de la botella de plástico se realiza de la siguiente forma: inicia con la recepción de la preforma contenida en canastillas metálicas, las cuales son colocadas en el almacén de preforma con ayuda del montacargas; de ahí se toman las necesarias conforme a la orden de producción, pesándolas en la bascula para después vaciarlas en la tolva, consecutivamente van siendo colocadas en la banda (posicionador), que las llevará al horno en el cual realizaran un recorrido por las 9 zonas de precalentamiento, posteriormente la máquina de soplado introduce aire a la preforma tomando el tamaño deseado, es enfriada la botella y conducida por las bandas transportadoras al almacén de silos o directamente a la línea de producción por medio del transportador aéreo.

2.3 QUIENES SOMOS.

Coca-Cola FEMSA es el segundo embotellador de productos Coca-Cola en el mundo y pertenece a un grupo de las 10 embotelladoras ancla de *The Coca-Cola Company* a nivel mundial.

FEMSA es una de las organizaciones más importantes de México y la mayor empresa del ramo de los alimentos y bebidas que cotiza a sus acciones en las Bolsas de Valores de México y de Nueva York.





2.4 DIVISION NEGOCIOS ESTRATEGICOS.

GRUPO FEMSA



División Negocios Estratégicos





2.5 MISION.

En Coca-Cola FEMSA es nuestra misión satisfacer y agradar con excelencia al consumidor de bebidas.

2.6 VISION.

Ser el mejor embotellador del mundo, reconocido por su excelencia operativa y la calidad de su gente.

2.7 VALORES.

2.7.1 PASIÓN POR EL SERVICIO Y ENFOQUE AL CLIENTE/CONSUMIDOR.

Promovemos que todas las actividades que realicemos, estén enfocadas e identificar y satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores, tanto internos como externos, por medio de los productos y servicios que ofrecemos. Clientes y consumidores son nuestra razón de ser.

2.7.2 INNOVACION Y CREATIVIDAD.

Deseamos que la innovación y creatividad sean elementos imprescindibles en nuestras empresas, ya que representan una base importante de superación, desarrollo y continuidad. Todo lo que implementemos debe comenzar con una idea innovadora y creativa, acompañado de mucho trabajo. Lo que al final se





traducirá en resultados excelentes; queremos que nuestra empresa se distinga por su creatividad y capacidad innovadora.

2.7.3 CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD.

La entendemos cómo hacer las cosas bien a la primera vez, con mejora continua y optimización de los recursos, procesos y tecnología, ya que este es el medio para ser competitivos, nacional e internacionalmente.

2.7.4 RESPETO, DESARROLLO INTEGRAL Y EXCELENCIA DEL PERSONAL.

Impulsamos el respeto y desarrollo integral de la persona y su familia, buscando ampliar sus conocimientos, habilidades y visión, orientándonos a tener colaboradores de clase mundial, con el fin de que tengan acceso a mejores oportunidades, propiciando con ello la superación económica, cultural y moral.

Buscamos la integración de estos elementos en la persona, ya que deseamos que sean capaces de enfrentarse a las exigencias de la globalización y competencia, con visión amplia y triunfadora. ¡Lo mejor de nuestra empresa es su gente!, por esto nos consideramos, ante todo, una empresa humanista.

2.7.5 HONESTIDAD, INTEGRIDAD Y AUSTERIDAD.

Demandamos que honestidad e integridad de la persona sean valores que dignifiquen al ser humano, entendiendo por esto el respeto de los principios éticos y morales, con congruencia en el pensar, decir y hacer de cada persona, en donde la austeridad como variable de desempeño, está direccionada hacia el uso racional y eficiente de los recursos de la empresa. El lema “trabajo y ahorro” debe tener vida en nuestras organizaciones.





2.8 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.

NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA

INMUEBLES DEL GOLFO, S.A. DE C, V, PLANTA SAN CRISTÓBAL

DIRECCION

Inmuebles del Golfo S.A de C.V., se encuentra ubicada en Periférico Norponiente No. 89, Col. Explanada de San Felipe Ecatepec, C.P. 29260, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

Sector industrial: Manufactura.

Subsector industrial: Productos alimenticios, bebidas, tabacos

Descripción de la rama: industria de las bebidas.

Descripción de la actividad: Embotellado de refresco

CANTIDAD DE TRABAJADORES: se cuenta con 16 empleados de sexo femenino, 77 empleados de sexo masculino, 131 sindicalizados de sexo masculino; dando un total de 224 trabajadores.





2.9 NUESTRAS LINEAS DE PRODUCCION.

Línea 1:

- 2 Llenadoras KHS
- 53 válvulas c/u.
- 10 capsuladoras c/u.

Capacidad instalada de producción (26 días hábiles x 24 hrs.)

- 34,400 CF/día
- 894,400 CF/mes

Capacidad real de Producción (26 días Hábiles x 24 hrs)

- 28,569 CF/día
- 742,127 CF/mes

Productos que se elaboran actualmente:

Coca Cola 12 oz, ½ L y 2.5 L

Fanta, Sprite, Fresca, Manzana Lift en presentaciones de 12 oz y ½ L.

- 2 turnos de producción (16 hrs)

Línea 2:

- 1 Llenadora Simonazzi
- 104 válvulas
- 16 capsuladoras





Capacidad instalada de Producción (26 días hábiles x 24 hrs)

- 50,751 CF/día
- 1, 319,538 CF/mes

Capacidad real de producción (26 días Hábiles x 24 hrs)

- 42,124 CF/día
- 1, 095,224 CF/mes

Productos que se elaboran actualmente:

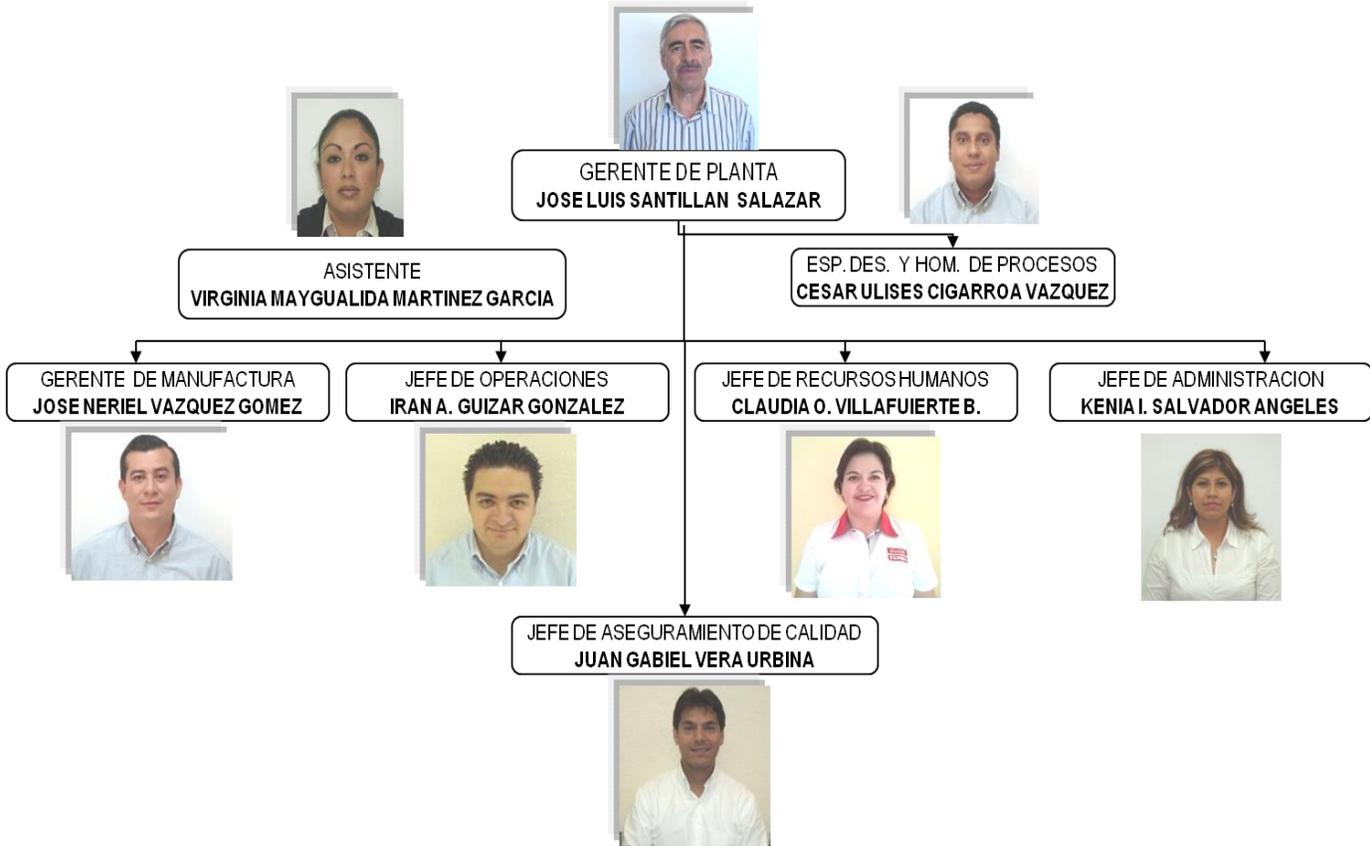
Coca Cola 600 ml, 710 ml, 2 L y 2.5 L

Fanta, Sprite, Fresca, Manzana Lift, Manzana Lift verde, Fresca Rosa, Senzao o en presentaciones de 500 ml, 600 ml, 710 ml, 2 L y 2.5 L

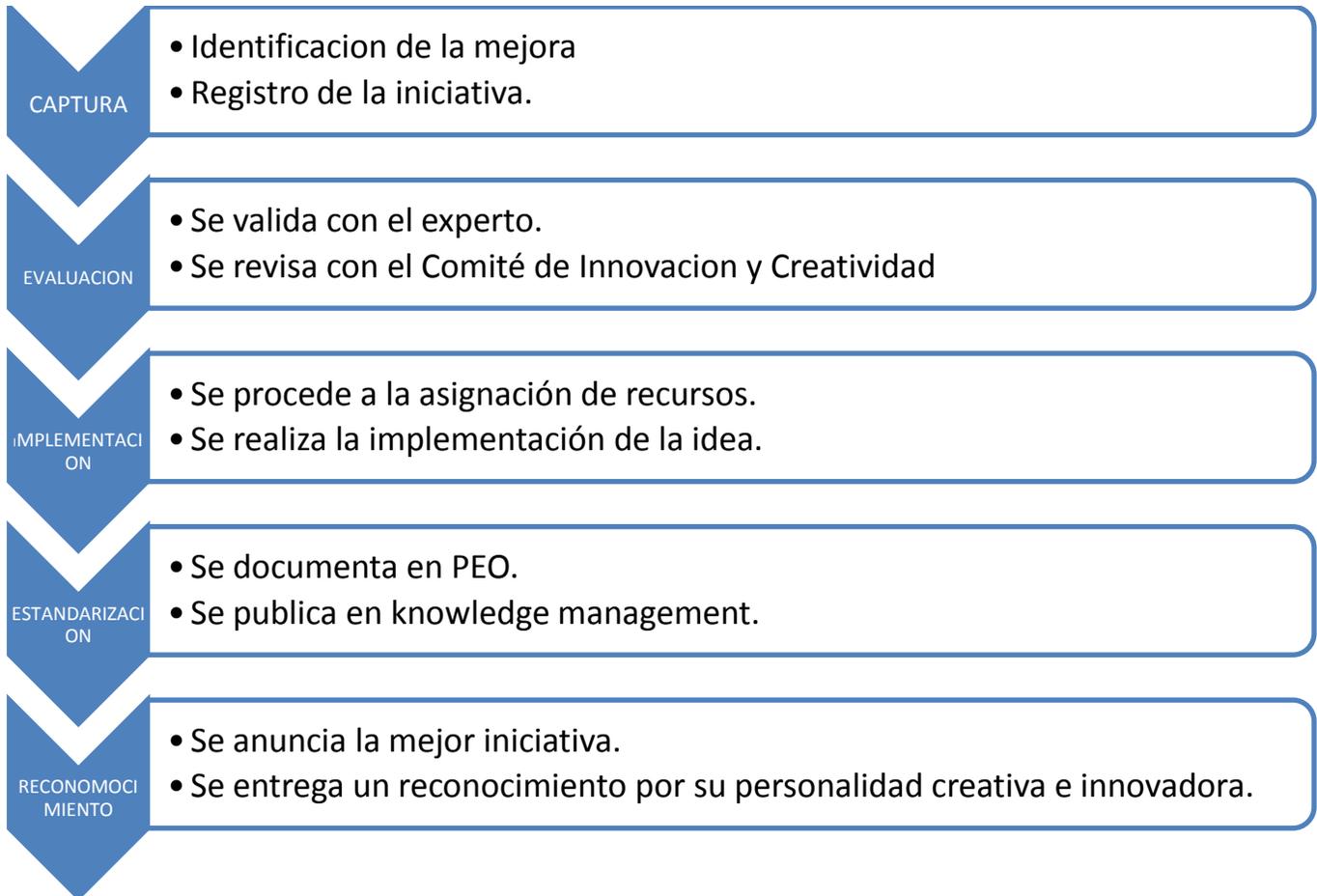
- 3 turnos de producción.



2.10 ORGANIGRAMA.



2.11 DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO DEL MECANISMO DE INNOVACION Y CREATIVIDAD.



3. MARCO TEORICO



3.1 TERMINOS Y DEFINICIONES

Innovación: el significado de la palabra *innovación* lo podemos encontrar en su raíz latina, *nova*, o nuevo. Se suele interpretar como la introducción de un objeto o método nuevos. Hay otra definición más elaborada: la innovación en productos, procesos o servicios originales, relevantes y valiosos.

Según Idalberto Chiavenato (2000:4) una empresa “es una organización social que utiliza una gran variedad de recursos para alcanzar determinados objetivos”.

La creatividad es una habilidad humana que permite generar de forma fácil ideas, alternativas y soluciones a un determinado problema. Es sabido que, ante un reto o una dificultad, la mayoría de las veces nos quedamos bloqueados, incapaces de generar respuestas.

La creatividad está expuesta a muchos peligros. En algunos ambientes no está bien considerado porque se piensa que lo que la gente debe hacer es trabajar, no tener ideas. Muchos directivos tienen miedo a las ideas, porque ponen en tela de juicio sus principios y sus convicciones.

Prefieren vivir en un mundo controlado, donde solo unos cuantos piensen. Pero la creatividad no tiene amos. De hecho es un instrumento de liberación al servicio de personas, grupos y organizaciones.

3.2 ¿COMO ES UNA PERSONA CREATIVA?

Para ser creativo, no basta con la lógica. Es decir, una persona creativa debe ser también intuitiva y dejarse llevar por los dictados de su cerebro analógico, o mejor conocido como pensamiento lateral.



Debe ir más allá, saber buscar interrelaciones inusuales entre las cosas. La creatividad, por lo tanto, sirve para trabajar, para solucionar cosas, para desarrollar ideas provechosas para nuestra organización, para, en definitiva, cambiar. Por eso el pensamiento creativo, es la tendencia a seguir de las empresas.

Una persona es creativa cuando, de forma deliberada o automática, descubre maneras nuevas de desarrollar una idea, resolver un problema o enfocar una situación. La INNOVACION se produce cuando, a través del nuevo enfoque producido por la creatividad, conseguimos resultados originales, satisfactorios y aplicables.

3.3 CREATIVIDAD E INNOVACION.

Está claro que para innovar hay que ser creativo. Según Michael Michalko, ser creativo requiere como elemento primordial la fluidez en la generación de ideas. Se dice que para tener una excelente idea es necesario escogerla entre cientos. Por tanto, podemos afirmar que para ser innovador un factor importante para llegar a serlo es el desarrollo de la creatividad.

3.4 LA CLAVE DE LA GESTION EMPRESARIAL: COMO INNOVAR CONSTANTEMENTE.

No es ninguna novedad afirmar con contundencia que la innovación es un valor clave para las empresas de hoy. Casi todo el mundo se sube al carro de la innovación. No obstante, muchas veces se confunde este término. Se considera





que una empresa innova cuando, a través de decisiones unilaterales del equipo directivo, adquiere una nueva tecnología o pone en marcha un nuevo proceso de funcionamiento. Por lo tanto, hay directivos y personas que piensan que si no hay dinero, no hay innovación. O que si no tenemos un eficaz departamento de I+D, es imposible innovar.

Para innovar, hay que ser creativo. Pero no deben manifestar su creatividad solo las personas, sino que este debe ser un proceso vivo y fluido que abrace personas, equipos, departamentos, y que incluso vaya mas allá de las estructuras formales de la organización.

Los clientes cada vez son más exigentes, y exigen nuevas prestaciones, mejores servicios y a menores precios, con soluciones adaptadas a sus particularidades, las nuevas tecnologías han acelerado cambios dramáticos en las relaciones con los clientes y con otras empresas.

Siendo la creación conjunta de valor con los clientes uno de los nuevos paradigmas de gestión y una oportunidad para la creación de valor, el liderazgo en innovación es cada vez más difícil de mantener, por la creciente competencia y el rápido ritmo de los avances tecnológicos.

El capital intelectual es más valioso que el capital físico o financiero, y son los empleados quienes se están convirtiendo en verdaderos “capitalistas”, en un mundo donde el talento y el conocimiento son factores críticos.

Para hacer frente a esos retos las empresas necesitan innovar estratégicamente. La única forma de hacer frente a los retos a los que se enfrentan hoy en día las empresas, de una forma rentable y sostenida en el tiempo, es mediante la innovación.





La innovación es la principal fuente de crecimiento económico a nivel empresarial, sectorial, nacional y global. Existen distintas definiciones de innovación. La más común es que la innovación es algo nuevo, y debe ser útil.

Los tipos de innovación (producto vs proceso, radical vs incremental, tecnológica vs de gestión).

La innovación radical del negocio es más que innovación de producto o innovación tecnológica, y requiere pensar holísticamente sobre el sistema de negocio, cambiando de forma coherente y diferencial frente a los competidores, varios elementos:

1. Productos: Crear nuevos productos o nuevos servicios.
2. Plataformas: Crear plataformas modulares y puntos de control estratégico.
3. Soluciones: Resolver problemas “end to end” para los clientes.
4. Clientes: Encontrar nuevos segmentos de clientes o necesidades insatisfechas de los clientes.
5. Experiencia del cliente: Cambiar cómo los clientes interactúan contigo.
6. Modelo de ingresos: Cambiar cómo eres pagado.
7. Procesos: Innovar en procesos operativos.
8. Cadena de valor: Cambiar la posición o el ámbito de participación en la cadena de valor.
9. Logística/ Cadena de suministro: Cambiar la forma en que produces, suministras y transportas los productos.
10. Canales: Cambiar como conectas con los clientes o proveedores.
11. Networking: Cambiar cómo conectas con clientes o proveedores
12. Crear nuevas tecnologías, materiales, productos o procesos.



3.5 ASESINOS DE LA CREATIVIDAD.

¿Una buena idea?

- Ya la hemos probado antes y no ha funcionado.
- Es demasiado cara.
- Es demasiado atrevida.
- Es una tontería.
- Los jefes jamás lo aceptarán.
- Yo he hecho siempre las cosas así. ¿Por qué tengo que cambiar?
- Es una idea ridícula.
- Es poco seria.
- No funcionará.
- Yo no me atrevo a proponerla.

3.6 EL PROCESO INNOVADOR.

Para estudiar el proceso que tiene lugar hasta que se lleva una invención al mercado, distintos autores han aportado una serie de modelos que permiten entender el camino seguido y las fases que intervienen en el mismo. La innovación es una actividad compleja, diversificada, con muchos componentes en interacción, que actúan como fuentes de las nuevas ideas, y es muy difícil descubrir las consecuencias que un hecho nuevo puede llegar a ofrecer.

3.7 INNOVACION INCREMENTAL Y RADICAL.



La innovación incremental se suele interpretar como la explotación de las formas o tecnologías existentes. O bien se mejora algo que ya existe, o bien, se modifica una forma o tecnología ya existente para servir a otro fin.

Una innovación radical, por el contrario, es algo nuevo para el mundo y un progreso con respecto a una tecnología o metodología ya existentes. Los términos innovación revolucionaria e innovación discontinua se suelen utilizar como sinónimos de la innovación radical.

El equipo de investigadores del Instituto Rensselaer Polytechnic definió más específicamente la innovación radical como una innovación con una o más de las siguientes características:

- Una serie de características de rendimiento totalmente nueva.
- Multiplicación de las características de rendimiento por cinco o más.
- Un 30 por ciento de reducción en el coste.

La **Fig. 2** representa una línea de tiempo teórica en la que se producen las mejoras radicales e incrementales hasta que aparezcan las innovaciones radicales. Se puede observar cómo es posible ir progresando a partir de pequeñas mejoras incrementales hasta que aparezcan las innovaciones radicales. En ese momento, el progreso dará un gran paso hacia adelante. Y volverá a empezar el proceso de innovación incremental.



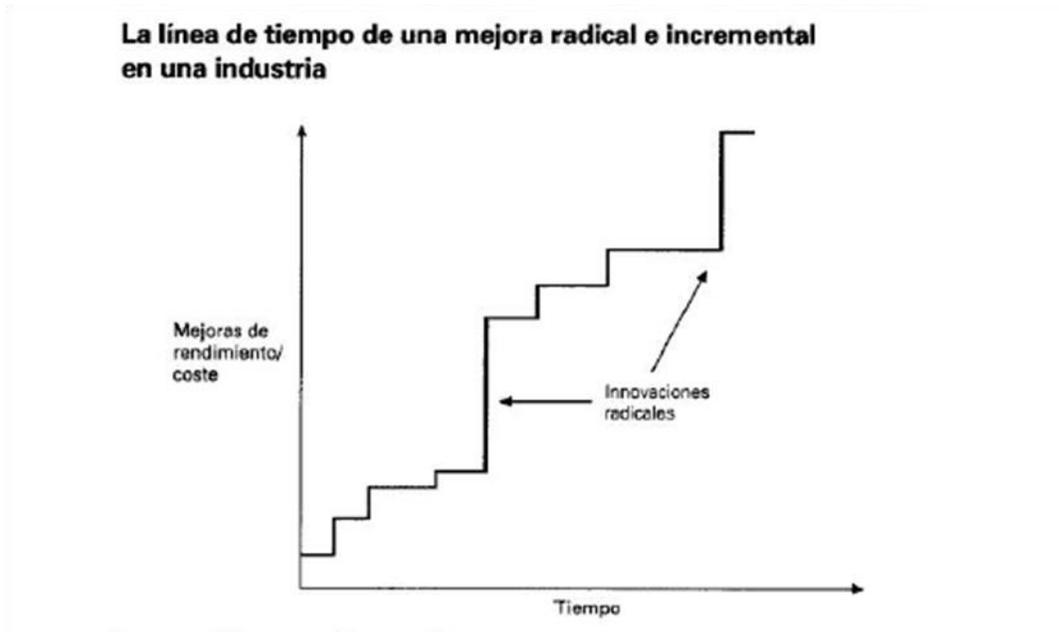


Fig. 2

Las ideas radicales siempre están funcionando en algún sitio; en los laboratorios de I+D o en las mentes de los científicos o emprendedores. Su llegada hasta el mercado suele ser poco frecuente y generalmente impredecible.

La innovación incremental sigue a la innovación radical, normalmente después de lo que Michael Tushman y Charles O'Reilly han denominado "periodo de fermentación tecnológica":

Durante este periodo de fermentación, distintas variantes tecnológicas, cada una de ellas con distintos principios operativos, compiten por la aceptación del mercado. La competencia tiene lugar entre la nueva tecnología y la existente; así como entre las distintas variantes de esa nueva tecnología.



3.8 LA INNOVACION Y LA GESTION DEL CONOCIMIENTO (Knowledge Management)

En la década de los noventa se redescubre que lo más importante de la empresa no son sus recursos materiales, sino sus personas, dotadas de conocimientos, creatividad, iniciativa...etc. Se habla de cada vez más de las empresas basadas *en el conocimiento*. Varios autores hacen aportaciones en esta dirección:

- ❖ Los recursos *tangibles*: se encuentran identificados en los balances de la empresa y valorados con criterios contables. Hacen referencia a los activos físicos y financieros de la empresa. El principal objetivo en la gestión de estos recursos es conseguir una aplicación más eficiente de los mismos.
- ❖ Los recursos *intangibles*: suelen permanecer invisibles en la información contable, debido principalmente a la dificultad en su valoración. Estos recursos incluyen los conocimientos, el equipo humano, las tecnologías de que se dispone, la clientela, la imagen y el prestigio de la empresa, la marca comercial.

Según Alavi y Leider, el conocimiento no es radicalmente diferente del concepto de información. La información es convertida en conocimiento una vez que es procesada en la mente de los individuos y el conocimiento se vuelve información una vez que es articulado y presentado en forma de texto, gráficos y palabras u otras formas simbólicas.

El reconocimiento de la importancia del conocimiento ha hecho que las empresas ocupen ahora, con renovado interés, de cómo crearlo, utilizarlo,



compartirlo o utilizarlo de manera más eficaz. Nace así la moderna gestión del conocimiento (*knowledge Management*).

- ❖ Gestión del conocimiento: es un proceso sistémico para adquirir, organizar y comunicar conocimientos tácitos y explícitos de forma que todos los empleados puedan usarlos para ser más efectivos y productivos en su trabajo. (Alavi y Leider. 1997)
- ❖ La gestión del conocimiento es un proceso sistemático e integrador de coordinación de las actividades de adquisición, creación, almacena y difusión del conocimiento por individuos y grupos con objeto de conseguir los objetivos de la organización. (Rastogi,2000)

Las conexiones entre conocimiento e innovación son evidentes.

3.9.-ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTION DE LA CREATIVIDAD.

3.9.1 CULTURA Y ENTORNO ORGANIZACIONAL.

Una cultura que promueva la creatividad requiere una estrategia con enfoque en el ambiente externo, porque las fuentes para lograr innovaciones van mas allá de los recursos internos de la organización.

Las aéreas de marketing o de I&D forman parte de una red que se extiende hasta los clientes, proveedores, competidores y otros grupos de interés.

De manera adicional, el entorno organizacional cambia rápidamente, razón por la cual una organización necesita altos niveles de flexibilidad. Por lo tanto, una





organización que fomenta la creatividad y busca la innovación debería tener una cultura adaptable.

La cultura organizacional de 3M ilustra este punto, sus miembros describen que en 3M **existe un clima que estimula que la gente ordinaria tenga resultados extraordinarios.**

En este tipo de empresas se promueve la experimentación, se contrata personas con opiniones propias y se es consciente de la importancia de correr riesgos afrontando fracasos.

3.9.2 ESTRATEGIA.

Un enfoque en diferenciación más que en costos (Porter 1982) debería estar presente. En otras palabras, un enfoque de valor tanto para la compañía como para los clientes.

La estrategia también debería contar con orientación de largo plazo. Aunque se espera que la innovación genere ganancias en el mediano y largo plazo, de ningún modo las empresas pueden descuidar los productos y servicios que les rinden en el corto plazo.

Seguir una estrategia de pionero o buscador (Miles y Snow 1978) exige innovaciones más rápidas, se corren riesgos pero se busca una reputación de líder y el mejor posicionamiento. La ventaja del pionero es que podrá definir las nuevas reglas de competencia.



3.9.3 ESTRUCTURA.

La estrategia y el entorno que enfrenta cada organización determinarán su estructura. ¿Cuál es la mejor estructura para la innovación? Se podría pensar que la estructura orgánica.

Sin embargo, depende del enfoque que una compañía le quiera dar a la innovación. Existen compañías que consideran que la innovación se encuentra en un departamento, como I&D, y adoptan una estructura mecánica.

No obstante, en las empresas que se caracterizan por ser innovadoras, la innovación es demasiado importante para dejarla en manos de un departamento. Como Bono sostuvo en una conferencia (2004:13). ***Cuestionar el statu quo debería ser parte del trabajo de cada empleado, empezando por el gerente.***

3.9.4 COMUNICACIÓN.

Se necesita de un alto grado de interiorización de todos los agentes involucrados en la empresa, lo que implica una comunicación efectiva entre la alta dirección y los empleados. Para ello, es conveniente que hayan políticas específicas que reflejen y comuniquen la intención de la empresa por abandonar aquello que obstaculiza el trabajo y que destruye valor.

Estas políticas deben ser publicadas, conocidas al interior de la organización y deben ser intensas (Tushman y O'Reilly 1998). Como parte de las políticas de la empresa, debe considerarse la realización de sesiones en las que se compartan experiencias de éxito innovador de alguna unidad de la empresa.



En estas sesiones se aprende mucho y se generan nuevas ideas que pueden ser aplicadas en otras unidades.

Por ejemplo, << Saatchi & Saatchi reconocida compañía publicitaria, determinó que quiere ser la **fábrica de las ideas**. Saben que las ideas son su ventaja competitiva, por lo que han organizado su empresa sin divisiones. Uno de sus principios dice: **las divisiones dividen**. En una visita a la oficina de Madrid, se pudo comprobar que el área de contabilidad trabaja en mesas redondas, en equipos que se comunican permanentemente, compartiendo clientes. En el área creativa, las personas trabajan en un amplio salón sin divisiones, si bien cada uno tiene su espacio trabajan juntos. La compañía fomenta que todos los miembros generen ideas y las compañías no solo en un mismo país, sino con todas las sucursales, por medio de la Intranet. Los viernes se muestran los comerciales a todos los empleados, quienes pueden criticar y dar ideas. Para motivar la creatividad cuentan con todas las facilidades posibles: salones de discusión, sofás confortables, entre otras.

Como se puede apreciar, promover la innovación requiere tiempo y congruencia absoluta por parte de la alta dirección, así como la repetición constante del mensaje por medio de buenas normas establecidas. Todos los miembros de la empresa deben compartir el mensaje, si se desea impulsar la creatividad. >>

3.9.5 CONTACTO CON EL CLIENTE.

La innovación implica salir a observar, preguntar y escuchar a los clientes y vendedores (Drucker 1997). Implica analizar cifras, conocer las expectativas, los hábitos, los comportamientos, para encontrar la oportunidad o la necesidad insatisfecha, y en función de ella, desarrollar la innovación.



Si ello no se realiza, la oportunidad será aprovechada por la competencia. Si la empresa no está enfocada desde un inicio en el mercado, se dejará de lado a aquellos clientes que quedaron fuera de la vista de la empresa, quienes constituyen mercados potenciales que deben ser aprovechados.

Un ejemplo de acercamiento al cliente para lograr innovaciones es la introducción del sistema **Lead Users** fue quizá uno de sus logros más significativos. El sistema consiste en juntar equipos de 4 a 6 personas con miembros del área técnica y de marketing, que van a explotar áreas de desarrollo y luego contactarán a los líderes usuarios para trabajar con ellos.

3.9.6 MECANISMOS DE RECURSOS HUMANOS.

3.9.6.1 RECLUTAMIENTO.

Las habilidades requeridas para una persona innovadora son: comunicación, colaboración e involucramiento.

Algunas empresas describen que la principal razón de su éxito es el recurso humano, que se describe como talentosa e innovadora y que es catalogada como personas comunes y corrientes con espíritu emprendedor. En este nivel se considera emprendedor a quien está abierto a nuevas ideas, es perseverante, tiene capacidad para enfrentarse a los superiores y es capaz de encontrar soluciones.

3.9.6.2 DISEÑO DEL PUESTO.





Para promover la creatividad, la autonomía y el significado de la tarea son muy importantes, como lo señala el modelo de las características del trabajo de Hackman y Oldham (1976). Cuando se brinda autonomía, la empresa está compartiendo responsabilidad con sus empleados.

La autonomía significa brindar libertad para organizar el trabajo, para decidir qué hacer, pero siguiendo los intereses y normas de la organización. Además el hecho de que el trabajador sea consciente de la relevancia de su trabajo frente a los resultados de la compañía, puede ser un gran motivador para innovar.

Algunas empresas tienen la regla del 15%, que establece que los trabajadores pueden usar el 15% de su tiempo para pensar y trabajar en lo que ellos quieran. En este 15% surge la mayor parte de sus inventos.

Otras, se organizaron en su área de diseño que no cuenta con un código de vestir y donde se anima a enfrentar a los superiores. Todos son tratados por igual, sin importar la jerarquía.

Otra opción es que el presupuesto para innovación está en función del tiempo de los empleados y forma parte de las descripciones del puesto. Normalmente, los empleados son quienes generan las nuevas ideas. Los empleados técnicos son obligados a pasar el 80% de su tiempo en el negocio principal y el 20% restante en los proyectos que ellos mismos eligen.

Si no tienen un buen proyecto para ese 20%, saben que su evaluación se verá impactada de manera negativa. A los gerentes también se les pide que dediquen tiempo para la innovación, el 70% de su tiempo se dedica al negocio principal, el 20% a proyectos relacionados y el 10% a negocios y productos totalmente nuevos.

3.9.6.3 COMPENSACIÓN.



Se debe compensar la innovación. En este punto, lo que se cuestiona es si el dinero es el mecanismo adecuado. A favor de una compensación económica, se sostiene que si una compañía obtiene ganancias con un nuevo producto es justo que comparta el éxito financiero con el innovador.

En contra, se sostiene que no hay mejor compensación que ver una idea hecha realidad. El tipo de compensación dependerá del tipo de empresa, de su cultura organizacional y de la personalidad del individuo o equipo innovador.

Si la innovación es parte de la cultura, será mejor no entregar incentivos económicos porque ser creativos será parte de las funciones del día a día. Es decir, recibe un sueldo por desempeñar dichas funciones. Los incentivos no monetarios estarán ligados al reconocimiento. Por ejemplo, se puede optar por premiar las mejores ideas en público o destacarlas en un boletín o ceremonia especiales.

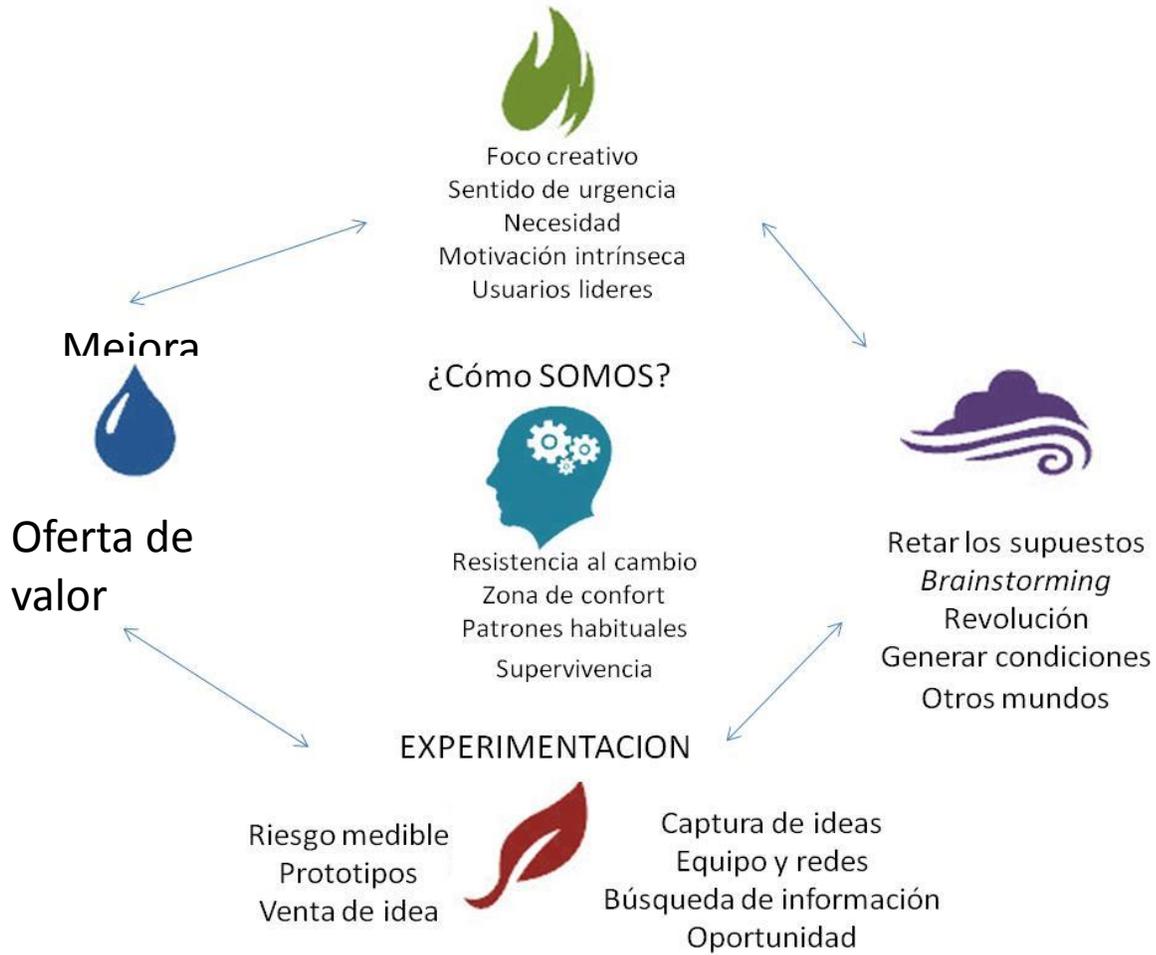
3.9.6.4 PROMOCIÓN.

Cuando la innovación es parte de la cultura y la organización la quiere impulsar, es mejor ligarla con el desarrollo personal. La innovación debe ser uno de los criterios para las promociones. El reto consiste en encontrar la mejor manera de medir los aportes manteniendo la transparencia.

Podría medirse el número de ideas desarrolladas en un año, el número que se ha convertido en éxito, el número de ideas implementadas, pero siempre enviando el mensaje de que equivocarse está permitido. Si los empleados ven que se promueve la innovación pero que equivocarse condiciona un camino más lento hacia los ascensos, se inclinarán por opciones más conservadoras.



3.10 EL MÉTODO DE INNOVACIÓN CREATIVA.



3.10.1.- MOTIVACIÓN DIRIGIDA.

- a.- Elegir proyectos motivadores.
- b.- Seleccionar a personas motivadas por la temática en cuestión, con acceso al conocimiento de campo, y asegurar la diversidad en el grupo.
- c.- Generar un clima de confianza, pro actividad y comunicación abundante.
- d.- Trabajar el error como fuente de aprendizaje.
- e.- comprender, articular y comunicar el sentido de urgencia por salir del *statu quo*.
- f.- Detectar la necesidad a ser satisfecha o el problema a ser resuelto, y formular un foco creativo (una frase que resume el desafío a ser resuelto en forma creativa).

3.10.2.- LA CREATIVIDAD.

- a.- Gestionar el conocimiento: habilitar mecanismos de comunicación (espacios, conectores, tecnología) para capturar y compartir ideas a lo largo de la organización. Establecer reglas de juego que fomenten la creatividad.
- b.- Capacitar al equipo en la implementación de técnicas de pensamiento creativo para que incorporen los hábitos de desafiar los supuestos, explorar otros mundos e industrias, e implementar análisis de valor contemplando el desafío como un sistema compuesto por partes.
- c.- Establecer mecanismos para evaluar ideas y asignar personas, recursos y tiempo para su desarrollo.



3.10.3.- LA EXPERIMENTACIÓN.

- a.- Trabajar con el riesgo medible.
- b.- Realizar búsquedas de información para determinar si las ideas son realmente oportunidades y si se cuenta con los recursos necesarios para desarrollarlas.
- c.- Elaborar prototipos de bajo costo y bajo riesgo que permitan obtener retroalimentación por parte de las personas adecuadas para el aprendizaje y la mejora continua.
- d.- Formar equipos innovadores con capacidad productiva, un clima de colaboración, y objetivos ambiciosos y motivadores para la implementación de las ideas.
- e.- Realizar la venta de la idea contemplando el interés del interlocutor, hacerlo de forma breve e impactante, apuntando a reducir el nivel de amenaza percibida.

3.10.4.- MEJORA CONTINUA.

Implementar un proceso de iteración constante para determinar

- (1) ¿Quiénes son los clientes y que valor se provee?
- (2) ¿Qué elementos de complemento, mantenimiento y soporte son necesarios?
- (3) ¿Cómo se provee valor?
- (4) ¿Cómo se captura valor?



3.11.- LA IMPORTANCIA DE LA INNOVACION ESTRATEGICA EN LAS EMPRESAS.

La empresa debe generar una capacidad de innovación estratégica constante, de manera que todas las personas que forman parte de la organización sientan la necesidad de innovar y crear y estén centrados en la captura de las oportunidades del mañana.

Es ahí donde toma un papel trascendental la tecnología y la creatividad la creciente complejidad y forma del cambio tecnológico está forzando a las empresas a formar nuevas alianzas verticales y horizontales y a buscar una mayor flexibilidad y exigencia en responderá los cambios del mercado.

Actualmente el concepto de tecnología ha evolucionado, ya no solo se refiere a máquinas y equipos, sino a todo lo referente a la información, conocimiento y decisiones necesarias para mantener una empresa competitiva en el largo plazo, que sea una empresa moderna de acuerdo a patrones internacionales.

Existen dos perspectivas para evaluar la tecnología: la instrumental y la económica. La evaluación instrumental pretende determinar si una tecnología funciona y consigue el resultado deseado. La evaluación económica persigue determinar si el resultado se consiguió de forma eficiente o si originó el mayor beneficio posible.

En la evaluación instrumental se consideran factores como la operatividad, la fiabilidad, la funcionalidad o la adecuación al uso. En la evaluación económica se consideran factores como la inversión necesaria para su adquisición o desarrollo, el costo de explotación y mantenimiento y, en definitiva, la rentabilidad que genera para la empresa.



La supervivencia de las empresas será posible, en la medida en que sepan utilizar su patrimonio humano en aquello que tienen como más sofisticado e importante: **su capital intelectual**. La inversión del futuro deberá ser el capital intelectual porque éste representa el retorno mayor de la inversión.

La necesidad práctica de creatividad se divide en dos áreas:

1.- Dónde se necesita realmente una idea nueva, hasta el punto de que sin ella no podemos seguir adelante. Puede tratarse de un problema, una crisis o un conflicto. Otros procedimientos han fallado. La creatividad es la única esperanza.

2.- Dónde no se necesita urgentemente una idea nueva, pero se reconoce que reportaría oportunidades, ventajas y beneficios.

En algunas ocasiones es necesario introducir la creatividad como instrumento para lograr cierto objetivo vinculado a la calidad. En otros casos, hay que resolver problemas.

También se debe tener en cuenta que elaborar los viejos productos con más calidad no suele ser la respuesta adecuada. Tal vez resulte más necesario cambiar lo que se está haciendo. A veces, los programas de calidad son engañosos porque parten del supuesto de que lo que se está haciendo es lo que hay que hacer, y de que lo único necesario es mejorar la calidad.



3.12.- TECNICAS DEL PENSAMIENTO LATERAL.

3.12.1 LA LLUVIA O TORMENTA DE IDEAS (Brainstorming).

El *brainstorming*, creado por Alex Osborn durante los años cincuenta, es, sin duda la herramienta más popular. Puede definirse como “una técnica mediante la cual un grupo de personas intenta encontrar soluciones a un problema específico, generando ideas de forma espontánea”.

Durante las reuniones de *brainstorming* no se distinguen ni critican las ideas que van apareciendo. Todo está permitido, incluso las ideas más absurdas y desbaratadas, que van fluyendo libremente por asociación. Esta atmosfera relajada e informal, libre de todo espíritu crítico, es básica. Los participantes no se han de sentir nunca cohibidos. Osborn creía que no se puede ser creativo y critico al mismo tiempo. La evaluación de las ideas generadas se hace posteriormente. Se cree que un grupo de *brainstorming* eficaz puede generar hasta 150 ideas en una sesión de 20 minutos. (Majaro, 1992).

A pesar de su popularidad, esta herramienta no ha estado exenta de críticas. De Bono, por ejemplo, considera que el *brainstorming*, con su facilidad aparente, ha bloqueado el desarrollo de técnicas de pensamiento más serias, voluntarias y sistemáticas. Por otro lado. De bono sostiene que el trabajo en solitario produce más y mejores ideas que el trabajo en grupo.

3.12.2 LOS SEIS SOMBREROS PARA PENSAR.

SOMBRERO BLANCO

Piense en el papel en blanco, neutro y transmisor de información.

El sombrero blanco tiene que ver con los datos y la información.





¿Qué información tenemos aquí?

¿Qué información falta?

¿Qué información nos gustaría que hubiera?

¿Cómo la obtendremos?

Cuando en una reunión se pide a todos los presentes que se pongan el sombrero blanco para pensar, se les pide que dejen de lado las propuestas y los razonamientos y que se concentren directamente en la información.

Por el momento, todos los participantes de la reunión averiguan de que información se dispone, cual se necesita y como se podría obtener.

SOMBRERO ROJO

Piense en el color rojo, en el fuego y en el calor.

El sombrero rojo se relaciona con los sentimientos, la intuición, los presentimientos y las emociones.

Se supone que en una reunión seria nadie expondrá sus emociones, pero sin embargo casi todas las personas lo hacen, disfrazándolas de razonamientos lógicos.

El sombrero rojo otorga permiso para expresar los sentimientos y las intuiciones sin disculparse, sin explicaciones y sin necesidad de justificación.

...Poniéndome el sombrero rojo, esta es la impresión que tengo del

Proyecto.



...Tengo una corazonada: no va a funcionar.

...No me gusta la forma como se están haciendo las cosas.

...Mi intuición me dice que los precios caerán pronto.

Como el sombrero rojo “indica” los sentimientos como tales, estos pueden incorporarse a la discusión sin disimularlos. La intuición puede ser un juicio complejo, basado en años de experiencia en el campo, y a veces resulta muy valiosa, aunque las razones que se esconden detrás de ella no pueden formularse conscientemente. También hay que decir que no siempre la intuición es correcta, sino que a veces puede resultar equivocada. A veces conviene expresar abiertamente los sentimientos.

SOMBRERO NEGRO

Piense en un juez severo, vestido de negro, que sanciona con dureza a los que actúan mal.

El sombrero negro es el sombrero de la “cautela”.

Evita que cometamos errores, hagamos tonterías y realicemos actos que podrían ser ilegales.

El sombrero negro es para el juicio crítico.

Indica por qué no se puede hacer algo.

El sombrero negro señala por que algo no será provechoso.

... Las reglamentaciones no nos permiten hacerlo.

... No tenemos suficiente producción para aceptar ese pedido.





... La última vez que subimos los precios las ventas cayeron.

... Él no tiene experiencia en gestión de importación.

Los errores pueden ser desastrosos. Nadie quiere cometerlos ni hacer tonterías. Por lo tanto, el sombrero negro es valioso. Es el sombrero más usado y posiblemente el más útil.

Al mismo tiempo resulta muy fácil usar demasiado el sombrero negro. Algunas personas piensan que basta con ser cauto y negativo, y que si se evitan todos los errores todo funcionara bien.

Pero es fácil matar la creatividad con una negatividad temprana. El vino es agradable, pero el consumo excesivo de alcohol puede convertirnos en alcohólicos. Lo mismo sucede con el sombrero negro. Es muy valioso, pero usarlo demasiado puede acarrear problemas.

SOMBRERO AMARILLO

Piense en la luz del sol.

El sombrero amarillo es para el optimismo y para una visión lógica y positiva de los hechos.

Busca la factibilidad y una manera de actuar.

El sombrero amarillo persigue los beneficios, pero éstos deben tener una base lógica.

...Esto podría funcionar si trasladáramos la planta de producción más cerca de los clientes.





... El beneficio surgiría de la repetición de las compras.

... El alto costo de la energía haría que todos vigilasen más al gastarla.

El sombrero negro es mucho más natural que el sombrero amarillo, porque para sobrevivir tenemos que evitar los errores y el peligro. Muchas veces el sombrero de pensar amarillo exige un esfuerzo deliberado. Los beneficios no siempre son inmediatamente obvios y podríamos tener que buscarlos. Toda idea creativa merece cierta atención del sombrero amarillo.

SOMBRERO VERDE

Piense en la vegetación y en el crecimiento abundante.

El sombrero verde es para el pensamiento creativo.

Para las ideas nuevas.

El sombrero verde sirve para las alternativas adicionales.

Para plantear posibilidades e hipótesis.

El sombrero verde abarca la “provocación” y el “movimiento” (que se describen más adelante).

El sombrero verde requiere esfuerzo creativo.

...Aquí necesitamos algunas ideas nuevas.

...¿Hay alternativas adicionales?

...¿Podríamos hacerlo de una manera diferente?





...¿Podría haber otra explicación?

El sombrero verde nos permite pedir directamente un esfuerzo creativo. Pone el tiempo y el espacio a disposición del pensamiento creativo. Aunque no surja ninguna idea creativa, el sombrero verde pide el esfuerzo creador.

SOMBRERO AZUL

Piense en el cielo y en una visión panorámica.

El sombrero azul es para el control de los procesos. Piensa que se está usando el pensamiento.

El sombrero azul prepara la agenda para pensar.

Indica el próximo paso en el razonamiento.

El sombrero azul puede pedir otros sombreros.

Exige resúmenes, conclusiones y decisiones.

El sombrero azul puede comentar el pensamiento que se está usando.

...Hemos empleado demasiado tiempo buscando a alguien echar las culpas.

...¿Podríamos elaborar un resumen de sus opiniones?

... Pienso que debemos examinar las prioridades.

...Sugiero que probemos un poco de pensamiento de sombrero verde, para conseguir algunas ideas nuevas.



Por lo general, el director o el organizador de la reunión usa el sombrero azul, pero los otros participantes pueden presentar sugerencias. El sombrero azul sirve para organizar y controlar el proceso de pensamiento para que se torne más productivo. El sombrero azul se emplea para pensar sobre el pensamiento.

3.12.3. EL JUEGO DE LOS SEIS SOMBREROS.

Mientras más invierte cada persona en el método de los seis sombreros como “juego”, más valor adquiere el método. Nadie quiere quedarse fuera porque piensa que los demás le considerarán un tonto. Si todos los participantes se ponen el sombrero amarillo para esforzarse en conjunto y alguien sale con un comentario de sombrero negro, esa persona se siente fuera de lugar.

Si uno invierte en el juego usando todos los sombreros cuando no los necesita realmente, el método estará disponible cuando surja una verdadera necesidad: discusiones airadas, crisis, conflictos, dogmatismo, etcétera.

3.12.4 EL USO OCASIONAL.

El uso más frecuente de los sombreros es el “ocasional”. Es decir, cada uno pide un sombrero por vez. Esto ayuda a incentivar cierto tipo de pensamiento o a salir de él. Antes del uso de los sombreros se desarrolla una conversación normal; y después del uso de los sombreros, también.



3.12.5- EL ARCHIVO NUBE “9”.

Esta estructura fue ideada por una empresa constructora de Canadá. Nube “9” significa “sueño”. El archivo es un archivo físico que se hace circular, según determinada pauta establecida con anterioridad, entre ejecutivos y otras personas. Puede haber varios archivos en circulación y también otros locales para áreas especiales.

Cada persona recibe el archivo una vez al mes o cada dos meses. En el figuran las siguientes posibilidades:

Ideas nuevas. Contiene ideas no originales y que quizás estén siendo usadas en otra organización. Esa idea todavía no se aplica en la empresa a la que llega el archivo, pero puede ser tomada en calidad de préstamo o imitada,

Ideas originales. Se trata de ideas supuestamente originales. Su creador puede incluir su nombre, si así lo desea. Estas ideas pueden estar vinculadas a los temas de foco propios del campo o pueden inspirarse en otros materiales del archivo.

Comentarios constructivos. Pueden ser comentarios de sombrero blanco, que aporten experiencia o información para apoyar una idea del archivo. De sombrero amarillo, que señalaran el valor de las ideas en el campo. De sombrero verde, que sugieran alternativas o modificaciones de las ideas del archivo.

Nuevos focos creativos. Pueden ser sugerencias para nuevos focos creativos. Deben ser formuladas como problemas, tareas, oportunidades, etcétera. Se puede asignar un lugar especial en el campo para los focos creativos, de modo que se detecten inmediatamente.





Las personas leen el archivo, agregan algo y lo hacen circular. Si el archivo resulta demasiado voluminoso se hacen copias de repuesto y se confecciona un índice que indica cómo se puede obtener información adicional.

El archivo Nube “9” tiene varios valores:

- 1.- Es un recordatorio periódico para pensar creativamente.
- 2.- Provee de focos creativos sobre los que se puede pensar creativamente.
- 3.- Apunta ideas y conceptos ante los cuales reaccionar.
- 4.- Actúa como un canal simple dentro del que es posible colocar ideas.
- 5.- Aporta el valor real de las ideas y las sugerencias.

El valor “de canal” es muy importante. Muchas personas no quieren aportar ideas porque les desagrada el esfuerzo que implica ocuparse de ese tema. La idea se convierte en una carga. La persona se pregunta: ¿Y ahora que hago con esta idea? ¿A quién tendré que convencer? ¿Cómo demostrare que la idea funciona? El archivo Nube “9” proporcionara una solución sencillísima: el canal. Si uno tiene una idea, espera hasta que recibe el archivo y la incluye en el. Esto es todo lo que hay que hacer.

Cada sombrero se utiliza como una manera conveniente de introducir cierto tipo de pensamiento. Uno puede pedirle a otra persona que se ponga o se saque determinado sombrero. Uno puede anunciar que se ha puesto un sombrero. Uno puede pedir a todo el grupo que se ponga cierto sombrero.

La gran virtud del método de los seis sombreros es que se puede cambiar de pensamiento sin ofender a nadie. Si le decimos a una persona que deje de ser





“tan negativa”, posiblemente se ofenderá. Pero si le pedimos que “se pruebe el sombrero amarillo”, no habrá ofensa.

Después de cierto tiempo los seis hombres pasan a formar parte de la cultura del grupo y se usan libre y automáticamente para pedir diferentes tipos de pensamiento.

3.12.6 EL CUESTIONAMIENTO CREATIVO.

El “cuestionamiento creativo” es algo muy particular.

¿Por qué esto se hace de este modo?

¿Por qué hay que hacerlo así?

¿Existen otras maneras?

Lo primero que debemos tener claro es que el cuestionamiento creativo difiere totalmente del cuestionamiento crítico. El cuestionamiento crítico trata de evaluar si el modo actual de hacer algo es correcto. El cuestionamiento crítico es un cuestionamiento de juicio.

Se dedica a demostrar que algo es defectuoso o erróneo y después intenta mejorar o cambiar la manera como se realiza.

El cuestionamiento creativo, en cambio, no critica ni juzga ni busca defectos. El cuestionamiento creativo opera sin intención de juzgar. Es un incentivo para lograr la “singularidad”.

En general nos gusta demostrar la imperfección con el propósito de tener una razón para pensar en una alternativa mejor. Sin esa razón no nos sentimos justificados para buscar una idea diferente.



Al preguntar “¿Por qué?” no solo buscamos una explicación, sino que estamos preguntando también porque la manera actual debe ser la única.

Una vez formulado el cuestionamiento creativo, avanzamos al paso siguiente: la búsqueda de alternativas.

1.- *Bloquear*. Si bloqueamos el actual camino, vía o manera de actuar, nos veremos obligados a encontrar una manera alternativa.

2.- *Salir*. Aquí se enfatiza la salida. Si escapamos de cierta idea dominante o de la necesidad de satisfacer determinada condición previa, nuestra mente estará libre para la consideración de otras posibilidades. No se trata de una búsqueda consciente de alternativa sino más bien de una salida consciente de los métodos existentes.

3.- *Abandonar*. En algunos pocos casos cuestionamos o desafiamos la manera actual y descubrimos que no lo necesitábamos. A veces conviene simplemente abandonar el método.

3.13.- INTRODUCCION DE LA CREATIVIDAD.

El camino más fácil se abre cuando en la organización hay un ejecutivo o una ejecutiva creativos y, por lo tanto, perciben claramente la necesidad de creatividad.

En la práctica, sin embargo, no resulta tan fácil, porque las motivaciones y las estructuras de los programas de este tipo suelen ser tan rígidas que no dejan espacio para lo que es tan evidentemente necesario.



Por lo tanto, ¿Cuáles son las maneras posibles de introducir la creatividad en una organización si no hay un CEO visionario?

3.13.1 SENSIBILIZACIÓN.

Este método consiste en exponer a un número suficiente de altos ejecutivos, incluyendo al presidente o al director, a un seminario sobre pensamiento lateral. Esta es la manera más simple y eficaz. Es posible tratar de sensibilizar a la gente utilizando videos, pero ese procedimiento resulta menos efectivo porque no se da el efecto masivo.

3.13.2 EL PALADÍN DESIGNADO Y EL PALADÍN DEL PROCESO.

Si en la empresa trabaja un alto ejecutivo que posee cierta destreza y que afirma que “lo suyo” es la creatividad, la introducción será fácil. Todo dependerá de su energía y su capacidad política. Cuando antes la creatividad arroje resultados tangibles, más rápida será su aceptación en la organización.

No es necesario que el paladín del proceso sea una persona especialmente creativa. Su habilidad política y su energía organizativa son más importantes.

3.13.3 ESTRUCTURAS Y PROGRAMAS.

La creación de un sistema formal de confección de Listas Creativas de Éxitos o la creación de otras estructuras pueden contribuir a la introducción de la





creatividad en su organización, pero ¿Quién debe impulsar el establecimiento de tales estructuras?

Algunos programas, como **FAT/CAT**, acompañados por proyectos de formación en creatividad, pueden constituir un medio para introducirla; de todos modos, siempre tiene que existir una motivación previa. Las estructuras y los programas ayudan cuando existe la disposición para hacer algo y no se sabe cómo seguir adelante.

El punto más grave es, sin duda alguna, la complacencia. Hay muchas organizaciones que creen de buena fe que están haciendo algo en el campo de la creatividad; sin embargo, casi siempre se trata de una exageración o de la actividad de un pequeño sector.

Y cuando finalmente se ven en dificultades por causa de la falta de iniciativas creativas, estas organizaciones suelen aplicar un programa de reducción de gastos porque ese recurso se les presenta como la manera más tangible e inmediata de obtener ciertas mejoras.

En realidad, la complacencia es la mejor respuesta para sí misma: nadie realmente bueno en cualquier campo siente complacencia y piensa que no hay necesidad de mejorar.

3.13.4. EL PROGRAMA FAT/CAT.

Este programa ha sido diseñado específicamente para introducir formalmente la creatividad en las empresas. Las siglas representan las siguientes palabras:

Fixed Assigned Task/Creative Action Team





[Tarea Fija Asignada/Equipo de Acción Creativa]

Las tareas son fijas y se asignan a pequeños equipos de acción. Estos equipos tienen la responsabilidad de generar ideas y conceptos nuevos sobre la tarea fija. Varios equipos pueden dedicarse al mismo tema. El programa tiene una estructura específica y se brinda el entrenamiento básico necesario para los equipos que participan.

3.14. EVALUACION.

El procedimiento de la evaluación no forma parte del pensamiento creativo sino de la capacidad de juzgar y tomar decisiones de un individuo o de una organización. Esta capacidad de juicio debe aplicarse a todo tipo de cuestiones e ideas, cualquiera que sea la fuente de donde provengan. El proceso de evaluación es lento. Y ello debe ser así, porque es en el proceso de evaluación donde están los riesgos.

3.14.1.-IDEA DIRECTAMENTE UTILIZABLE.

Ciertas ideas son consideradas de valor y se pueden usar directamente. Esto significa que se utilizaran inmediatamente. Puede suceder que una organización posea muchas ideas directamente utilizables pero le falten recursos.



3.14.2.- UNA IDEA BUENA, PERO NO PARA NOSOTROS.

La idea es valiosa y aplicable, pero no “encaja” dentro de las necesidades o de las condiciones actuales de la organización. Esto se vincula a la evaluación del tipo “el mejor lugar” que se examinara más adelante. Siempre se deben especificar las razones por las que la idea “no encaja”.

3.14.3.- UNA IDEA BUENA, PERO NO AHORA (DESVÁN).

Se estima que la idea es aplicable y tiene valor. Existe la convicción de que en el futuro se podrá recuperar y usar. Sin embargo, la idea no se adapta a las necesidades o a las prioridades del momento. Esta categoría no es exactamente igual a la anterior, que sostiene que las ideas no encajan en absoluto, ni servirán en el futuro. Guardar una idea en el desván significa que se deja allí para examinarla de nuevo de vez en cuando.

3.14.4.- NECESITA MÁS TRABAJO.

La idea padece de graves defectos e insuficiencias. No obstante, no encierra imposibilidades fundamentales y parece prometedora. Alguien sugiere que se puede trabajar más sobre ella. Este trabajo debe ser lógico y creativo. Se puede, entonces, formar un equipo para trabajar sobre ella.

3.14.5.- ES POTENTE, PERO NO UTILIZABLE.

Entran en esta categoría las ideas con gran potencia pero que, por diversas razones, no pueden ser utilizadas. Algunos de esos motivos pueden ser:





reglamentaciones, cuestiones ambientales, factores de alto riesgo, productos existentes muy agresivos. Paralelamente se reconoce que la idea es potente pero no utilizable.

Las ideas que entran en esta categoría se ponen en el archivo y se examinan ocasionalmente. Las circunstancias pueden cambiar y la idea puede resultar utilizable.

3.14.6.- INTERESANTE PERO IMPRACTICABLE.

Estas ideas no son “potentes” sino “interesantes”, porque abren multitud de posibilidades. Las ideas interesantes indican que existe posibilidad de cambio y de nuevas percepciones. El efecto de estas interesantes ideas sobre la percepción puede ser aun más valioso que su uso real. Las ideas de esta categoría poseen un valor creativo y estimulante, aunque nunca lleguen a ser utilizadas.

3.14.7.- ESCASO VALOR.

La idea es viable y se adapta a la organización, pero su valor y los beneficios posibles son escasos. No hay razón ni motivación para utilizarla.

3.15.- BENEFICIOS.

Si la idea no ofrece beneficios, no vale la pena seguir estudiándola. ¿Cuál es la relación entre “valor” y “beneficios”? a veces se usan ambos términos indistintamente y esto no causa mayores problemas. Fundamentalmente, el “valor”



reside en la idea y los “beneficios” son disfrutados por aquellos a quienes afecta la idea.

Es preciso formular claramente toda la gama y el alcance de los beneficios, y brindar toda la información sobre las razones por las que se cree que se podrán obtener.

3.16.- MINDMAPPING.

Quiere decir algo así como “mapeo del pensamiento”. Sus aplicaciones son inagotables y se diferencia verdaderamente del modo convencional de encarar los problemas. A continuación, se resumen en pocos renglones:

- Identificar el problema con un dibujo, una palabra clave o un símbolo.
Ubíquelo en el centro de la hoja.
- Escribir **automáticamente** 7 u 8 asociaciones libres alrededor de este centro. Luego “abra la red” asociando libremente palabras o símbolos de todas las ramas que aparecen.
- No siga ningún orden preestablecido. Trabaje con total libertad, aunque las asociaciones parezcan “irrelevantes”.
- Cuando haya completado la hoja, explórela: busque asociaciones interesantes, detecte zonas o conjuntos de conceptos agrupados de manera no habitual, resalte las palabras que se repiten.
- Trabaje sobre el *mindmapping* unos minutos más: agregue palabras, coloree, pinte, dibuje, transfórmelo en una “mini obra de arte”. Hágalo relajadamente, con música y ambientación placentera.



- El producto final: si el problema *abierto*, diseñado, esquematizado con originalidad. Su *mindmapping* puede quedar a la vista, como una señal de que el problema es algo más que las conexiones habituales.
- Pruebe el *mindmapping* grupal. El grupo asocia y usted arma el *mindmapping*. Las asociaciones de los integrantes se nutrirán mutuamente.

Algunos ejemplos de casos para utilizar un *mindmapping*:

- Buscar una nueva marca.
- Mejorar el departamento de atención a proveedores.
- Organizar las actividades de un mes en que el logro más importante será la firma de un convenio con la empresa Propimex.
- Reducir costos fijos.
- Mejorar la atención al cliente.
- Extender la línea de productos para su marca.

Recordar: Cuando se “pone a pensar” en un problema, ya lo comenzamos a resolver. Si empezamos con un *mindmapping*, será más probable encontrar un enfoque original.

3.17.- FACTORES QUE FAVORECEN LA INNOVACION.

Podemos señalar dos **tipos de factores que favorecen el proceso de innovación**: factores internos y factores externos.

- **Factores internos:**
 - Implicación de la alta dirección de la empresa.
 - Cooperación entre departamentos: I+D, marketing y producción.



- Posesión de recursos financieros y materiales.
 - Disposición de fuerza de trabajo altamente cualificada y motivada.
 - Adecuación de la organización ante los cambios del entorno.
 - Dirección participativa.
 - Protección y marco legal.
 - know how* tecnológico y de marketing.
- **Factores externos:**
 - Programas de apoyo a la innovación, consultoría y cooperación. (clientes y proveedores, otras empresas, universidades, etc.).

3.18 OBSTACULOS A LA INNOVACION.

Existen miles de obstáculos a la innovación que pueden llevar al traste una cultura de este tipo. Sería muy difícil definirlos todos, por lo que a continuación señalamos algunos de ellos.

- Falta de financiación adecuada.
- Riesgo elevado.
- Nivel de gastos alto.
- Poca inversión en I+D.
- Falta de personal adecuado.
- Falta de tecnologías de información.
- Resistencia al cambio.
- Poca o nula cooperación en la empresa.
- Ausencia de una cultura innovadora
- Envejecimiento de los equipos y retraso tecnológico generalizado.



- Falta de estimulación a todos los niveles de la organización.
- No contemplación de la innovación en la estrategia de la empresa.

“Aprender a desaprender para volver a aprender será parte de nuestras vidas. Se cierra un mundo. Se abre otro de inmensas posibilidades para la creatividad y la Innovación.”

La suerte se busca, pero también a veces nos favorece. De todas formas, las cosas se valoran más cuando no han sido producto de la suerte, sino del esfuerzo.

3.19 INNOVACION DISEÑADA.

Llamamos innovación diseñada a conocer las claves estructurales de la innovación, los resortes donde es preciso actuar y los métodos que los hacen posibles.

Dos líneas o cuestiones para caminar hacia la innovación:

1. Desarrollar la consciencia:

Lo importante es el análisis, saber permanentemente donde estamos, para y en función de un proyecto estratégico, también nacido de una interpretación del aquí y ahora.

2. Crear espacios de Comunicación:

Espacios de innovación, espacios grandes, espacios de aprendizaje e investigación-acción. Fomentar el intercambio, generar redes de interrelación, de interdependencia. La intercomunicación fomenta nuestro criterio y nos hace libres, autónomos.

La innovación no nace de la prisa aunque cuando “surge” parece que es muy rápida, ligada a la nueva idea. La innovación nace del esfuerzo, de la constancia,





del método, de la dedicación, de cierta dosis de paciencia y sobre todo del intercambio.

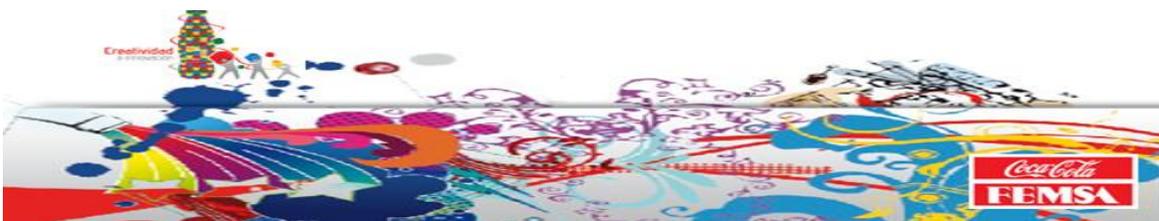
Innovar no es crear. La creatividad tiene algo “de mágico”; la innovación está más relacionada con el esfuerzo. Y la innovación como nacida del intercambio, se constituye mediante combinaciones, mediante mezclas, mediante heterogeneidad. Lo distinto favorece la innovación; lo igual favorece la repetición o la copia.

No confundimos innovación con creatividad en ningún momento aun cuando existan momentos de interrelación. Si quisiéramos simplificar diríamos que innovación incide en la sistemática y en el esfuerzo, el equivalente a la ciencia aplicada, y creatividad incide en idea. Hay situaciones de combinación pero no hay que confundirlas.

La creatividad como actividad propositiva: el mando cambiante nos obliga a plantear soluciones, formular hipótesis, dar cuenta de algo nuevo, novedoso, es decir, la acción propositiva está íntimamente ligada con el proceso creativo.



4.- METODOLOGIA



4.1 DIAGRAMA DE FLUJO DEL MECANISMO DE FUNCIONAMIENTO DE INNOVACION Y CREATIVIDAD.

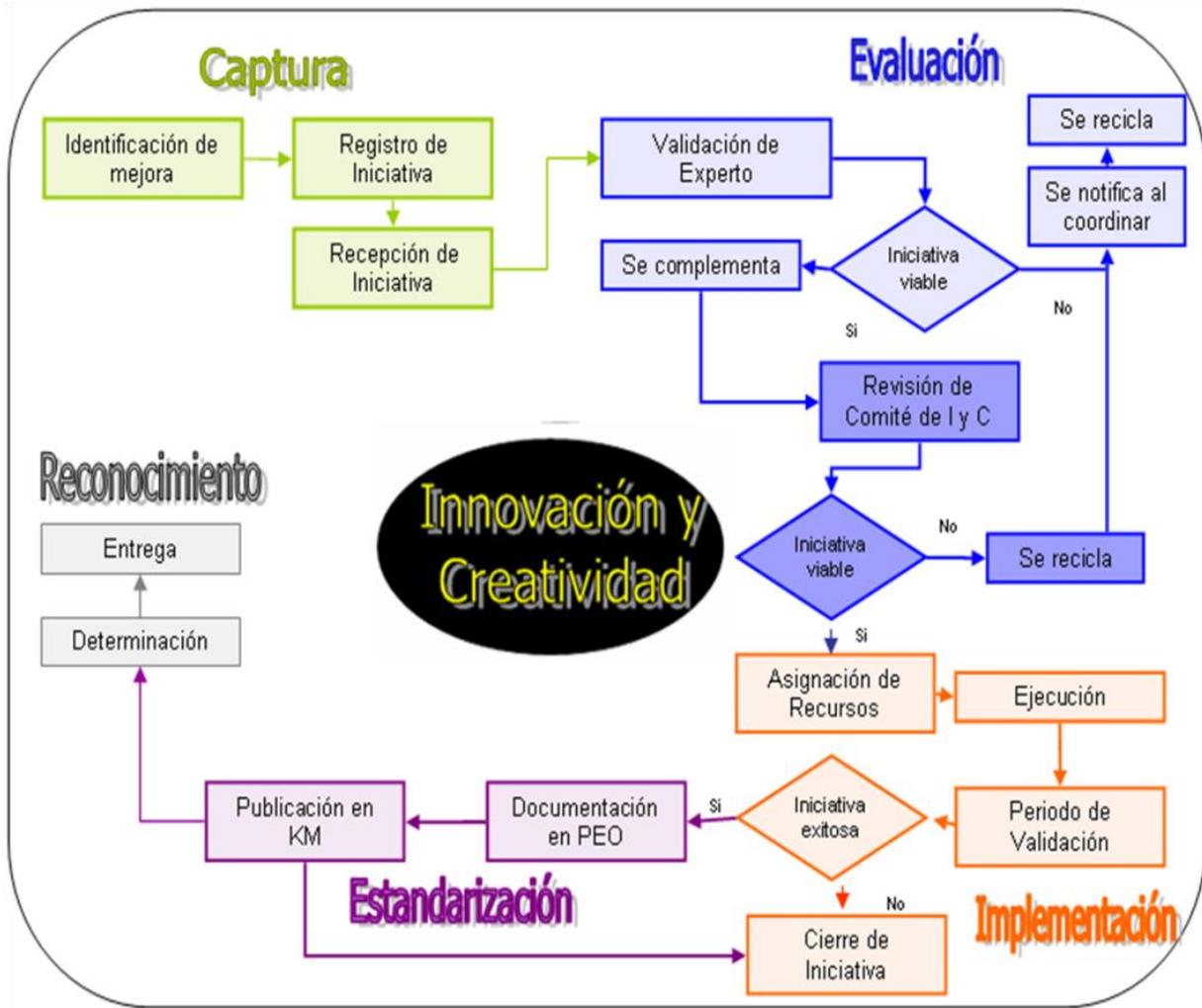


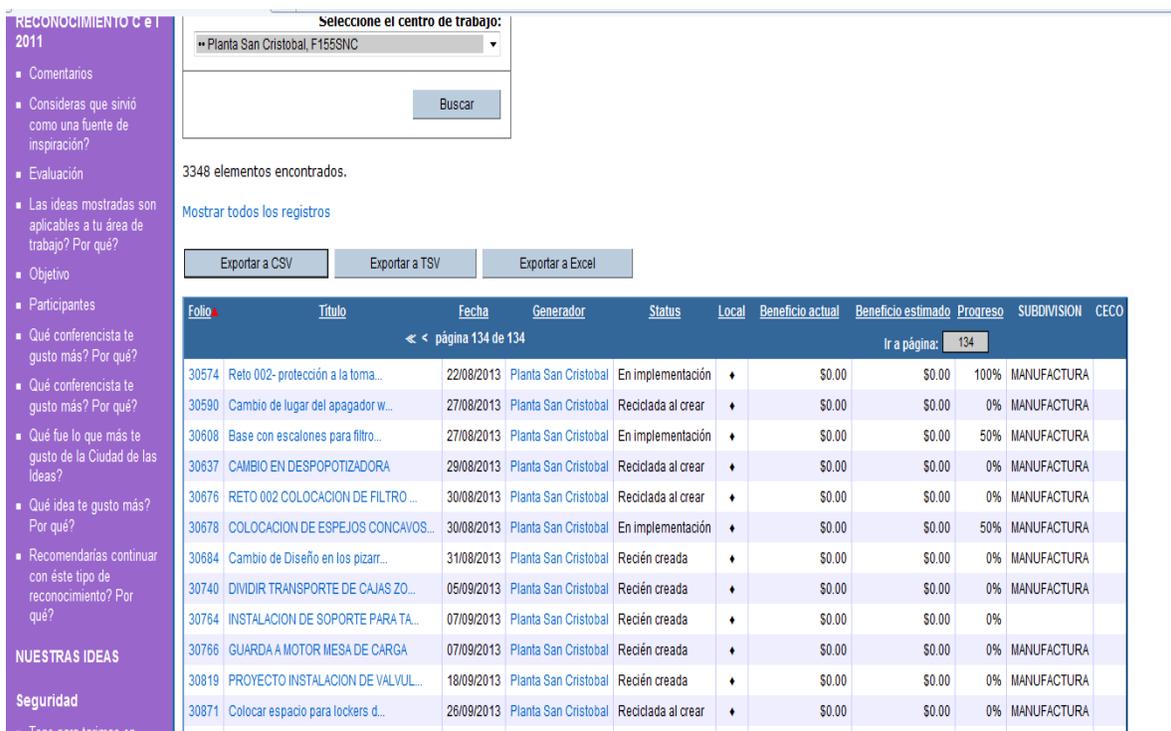
Fig.4.1 Diagrama de flujo del Mecanismo de Funcionamiento Fuente: Propimex



4.1.1 CAPTURA.

El personal identifica la mejora en algún proceso, ya sea de producción, mantenimiento, calidad, administración, gerencia, recursos humanos. La mejora puede ser algo que le ayude a él a optimizar su trabajo y la empresa reciba un ahorro al implementarla.

El registro es en el portal **INNOVAMAN** Fig. 4.2, proporcionando su número de empleado y la propuesta que el aporta, así puede incluir alguna información adicional ya sea una presentación grafica de su propuesta, el costo que tendrá, y el ahorro aproximado de la iniciativa, el registro puede ser en forma individual o grupal.



Seleccione el centro de trabajo:
 ● Planta San Cristobal, F156SNC

Buscar

3348 elementos encontrados.

Mostrar todos los registros

Exportar a CSV Exportar a TSV Exportar a Excel

Folio	Título	Fecha	Generador	Status	Local	Beneficio actual	Beneficio estimado	Progreso	SUBDIVISION	CECO
30574	Refo 002- protección a la toma...	22/08/2013	Planta San Cristobal	En implementación	+	\$0.00	\$0.00	100%	MANUFACTURA	
30590	Cambio de lugar del apagador w...	27/08/2013	Planta San Cristobal	Reciclada al crear	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30608	Base con escalones para filtro...	27/08/2013	Planta San Cristobal	En implementación	+	\$0.00	\$0.00	50%	MANUFACTURA	
30637	CAMBIO EN DESPOTIZADORA	29/08/2013	Planta San Cristobal	Reciclada al crear	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30676	RETO 002 COLOCACION DE FILTRO ...	30/08/2013	Planta San Cristobal	Reciclada al crear	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30678	COLOCACION DE ESPEJOS CONCAVOS...	30/08/2013	Planta San Cristobal	En implementación	+	\$0.00	\$0.00	50%	MANUFACTURA	
30684	Cambio de Diseño en los pizarr...	31/08/2013	Planta San Cristobal	Recién creada	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30740	DIVIDIR TRANSPORTE DE CAJAS ZO...	05/09/2013	Planta San Cristobal	Recién creada	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30764	INSTALACION DE SOPORTE PARA TA...	07/09/2013	Planta San Cristobal	Recién creada	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30766	GUARDA A MOTOR MESA DE CARGA	07/09/2013	Planta San Cristobal	Recién creada	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30819	PROYECTO INSTALACION DE VALVUL...	18/09/2013	Planta San Cristobal	Recién creada	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	
30871	Colocar espacio para lockers d...	26/09/2013	Planta San Cristobal	Reciclada al crear	+	\$0.00	\$0.00	0%	MANUFACTURA	

Fig. 4.2-A Portal de registro de Ideas Fuente: Propimex



Datos de generador

Folio: 31028
Estado: Recién creada
Fecha de creación: 15/10/2013
Centro de trabajo generador: Planta San Cristobal, F155SNC.
Centro de trabajo responsable: Planta San Cristobal, F155SNC.
Generador: José Rodolfo Ku Tun (179040)
Generador: Irene Castellanos Cordero (179897)
Generador: Rogelio Cruz Cruz (1501865)
Generador: Joel Cundapi Vázquez (1567113)
Generador: Guadalupe Diney Camacho Chiu (71990)

Datos de la iniciativa

Título de iniciativa: Recuperación de agua en equipo PROMIX L1

Descripción de iniciativa:

En el equipo Promix de la línea uno al momento de que trabaje la bomba de vacío manda a llenar el tanque separador de agua y al llenarse se produce un desfogue esto es en condiciones normales se pretende Recuperar el agua del equipo Promix de la línea uno a la cisterna de agua de recuperación de servicios.

Archivo con información adicional:  [Recuperacion_de_agua_en_equipo_Promix_L1.doc](#) (15/10/2013, 1 MB)

Beneficios buscados

Beneficios estimados de la iniciativa:

AHORRO POR AGUA COSTO(\$)	VOLUMEN DE AGUA(m3)	AHORRO POR MES
TRATADA 2.99 80	\$239.20	
RESIDUAL TRATADA 22.02 80	\$ 1761.10	
TOTAL	\$ 2000.8	

Mejorando el indicador mensualmente 0.003 Lts. de agua/lts. De bebida. Este proyecto esta enfocado al cuidado del medio ambiente y mejora del indicador de Litros de Agua / Litros de Bebida.

Fig. 4.2-B Contenido de una Idea Fuente: Propimex

4.1.2 EVALUACION CON EL COMITÉ DE INNOVACION.

La primera evaluación es con el experto del área, que en este caso es el jefe de cada equipo; con él se analiza si la idea registrada por su integrante de equipo es factible para su implementación.

Si la iniciativa pasa ésta revisión con el experto, el siguiente paso es la revisión con el comité, el cual evalúa las posibilidades económicas para financiar la





iniciativa, este paso es muy importante ya que muchas iniciativas se quedan en este proceso por la falta de cotización de los proveedores.

4.1.3 IMPLEMENTACION.

En la última etapa es fundamental actuar rápidamente, con economía de recursos, e incorporar al proceso lo aprendido de otros errores lo más pronto posible.

4.1.4 ESTANDARIZACION.

Después de su implementación y su comprobación se inicia el proceso de estandarización, y se registra en el portal PEO para que cualquier planta en la República que tenga la misma necesidad, pueda encontrar la solución o sea una guía para encontrar una solución.

Al igual que otras plantas, las metas se deben cumplir y para efecto de monitoreo a otras plantas, para una sana competencia se puede acceder al estado de adopción de otras plantas. **Fig. 4.3**



Comentarios	Centro de trabajo	Iniciativas locales						Total
		Recién creada	Reciclada al crear	En revisión por comité	Reciclada por comité	En implementación	Terminada tras implementación	
■ Consideras que sirvió como una fuente de inspiración?	Almacenes y Transportes (AyT)	-	-	-	-	-	-	0
■ Evaluación	Dirección de Tecnología (DT)	-	-	-	-	-	-	0
■ Las ideas mostradas son aplicables a tu área de trabajo? Por qué?	Disponibilidad de Producto (DP)	1	-	-	-	-	-	1
■ Objetivo	Planta Altamira (ALTAMIRA)	1	-	-	-	-	-	1
■ Participantes	Planta Apizaco (F387API)	100	49	1	10	63	-	223
■ Qué conferencista te gusto más? Por qué?	Planta Coatepec (F387COA)	2	12	10	5	42	4	75
■ Qué conferencista te gusto más? Por qué?	Planta Cuautliltán (F142CTT)	61	62	4	2	107	9	247
■ Qué fue lo que más te gusto de la Ciudad de las Ideas?	Planta Itacomitán (F155VHS)	66	49	-	1	40	-	156
■ Qué idea te gusto más? Por qué?	PLANTA JUCHITAN (F155JCH)	-	-	-	-	-	-	0
■ Recomendarías continuar con éste tipo de reconocimiento? Por qué?	Planta León (F388LEO)	117	15	-	-	23	-	155
	Planta los Reyes (F142RYS)	444	24	119	9	31	-	627
	Planta Morelia (F388MRL)	18	10	-	53	214	-	296
	Planta Sabino (SAB)	1	5	-	-	46	-	52
	Planta San Cristobal (F155SNC)	65	62	-	-	27	13	168
	Planta Toluca (F142TOL)	133	11	21	6	23	1	197
NUESTRAS IDEAS	Región Istmo Comercial Zona Sur (ISTMO COM SUR)	-	-	-	-	-	-	0
Seguridad	Región Minatitlán Com Zona Sur (MINA COM SUR)	-	-	-	-	-	-	0
■ Tope para tarimas en Magazine	Región Tapachula Comercial Zona Sur (TAPACH COM SUR)	-	-	-	-	-	-	0

Fig. 4.3 Comparativo con otras plantas Fuente: Propimex

Se publica en KM (Knowledge Management) es la biblioteca virtual que está conformada por todas las experiencias de sus usuarios, así se enriquece la planta de conocimientos que puedan ayudar en un futuro.

4.1.5 RECONOCIMIENTO.

Esta etapa es un reconocimiento al personal que dio a conocer la idea y por su creatividad que ayudó a mejorar un proceso y que sirva para que siga aportando ideas ya que siempre se puede mejorar todo lo que ya está bien.



4.2 HERRAMIENTAS PARA LA PROMOCION DE LA CREATIVIDAD.

4.2.1 TRIPTICOS DE LA CREATIVIDAD.

La creación de trípticos para incentivar al personal de las áreas que tienen una adopción de ideas debajo de la meta a nivel planta. **Fig. 4.4**



Fig. 4.4-A Tríptico de creatividad



INNOVACION



La innovación es la encarnación, combinación o síntesis del conocimiento en productos, procesos o servicios originales, relevantes y valiosos.

Una idea innovadora por mas loca e increíble que parezca siempre será una buena idea, ya que si no se logra concretar puede tener conexiones que innoven un proceso.

Por ejemplo:

Las personas se ponían nerviosas al momento de subir a un ascensor, sobre todo porque eran muy lentos. Se reunieron los directores para ver que podían hacer: las respuestas tenían que ver con mejorar la tecnología para hacerlos mas rápidos. Pero alguien pensó ¿Qué podemos hacer para que la gente piense que el ascensor va mas rápido? ¿Cómo podemos entretenerla?...

¡DECIDIERON PONER ESPEJOS!

CREATIVIDAD

LIBERATE DE LAS COSTUMBRES:

La costumbre es enemiga de la creatividad ya que al entrar en nuestra zona de confort, todo lo que nos rodea se vuelve invisible, lo vemos con ojos viejos. Para mantener a tono nuestra creatividad, debemos ser radicales, romper con la rutina, CAMBIAR.

POR ESO TE RECOMENDAMOS:

- Puedes tomar una ruta diferente para venir al trabajo.
- Probar diferentes tipos de comida.
- Hacer nuevos amigos.
- Cambia tu horario de levantarse.
- Escucha una estación de radio diferente.
- Lee un libro de un genero diferente al acostumbrado.

LIDERAZGO CREATIVO

Para ser un creativo exitoso, debes de ser capaz de vender tu idea, lograr que otras te sigan, crean en ti y en tu idea.



LAS IDEAS TAMBIEN PUEDEN SER REPLICAS:

Una replica es una idea que fue implementada en otra planta que obtuvo un beneficio económico satisfactorio y compartida para el uso de ellas.

Puedes obtener alguna idea para implementar del catalogo de replicas, quizá en alguna de todas nuestras diferentes plantas, alguien tiene la misma necesidad de innovar que tú y ha encontrado una mejora que te puede ayudar a ti por igual.

4.4-B Tríptico de la creatividad





4.2.2. CAPSULAS INFORMATIVAS.

La promoción del sistema de innovación y creatividad, se dio en cuanto a capsulas informativas las cuales fueron distribuidas a través de la junta de comunicación, en donde los destinatarios fueron coordinadores, jefes y gerentes.

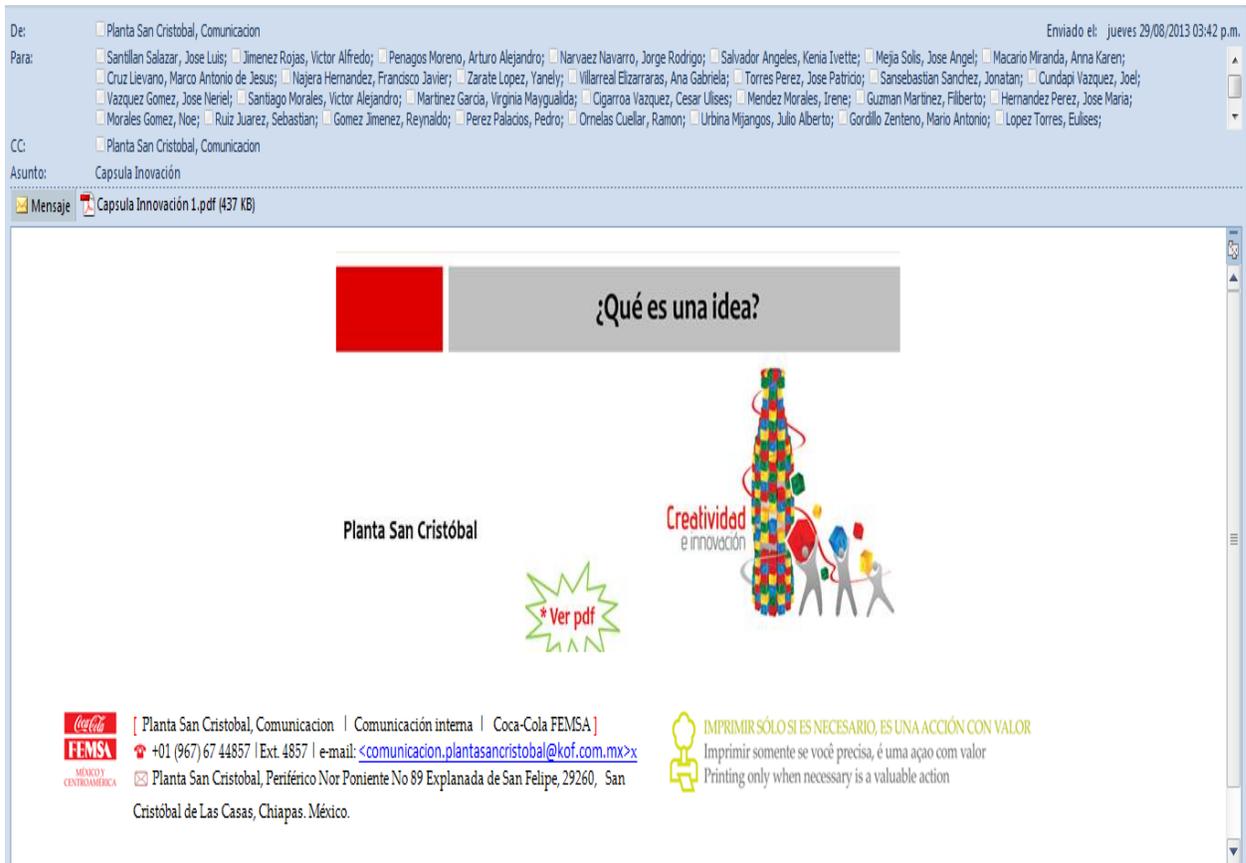


Figura 4.5 Junta de Comunicación



Se dio a conocer el tema de lo que es una idea de innovación, **Fig. 4.6**



Fig. 4.6 Diapositiva de difusión

Se incluyen las diferencias entre las ideas y las necesidades, El propósito de estas capsulas es dar a conocer al personal lo que es una idea con un beneficio económico o una idea que no tenga un beneficio económico que el personal pueda identificar el objetivo principal del sistema de innovación. Fig. 4.7





Fig. 4.7 diapositiva de difusión

Las ideas que no son ideas; es una reseña de algunos ejemplos que se han encontrado en el portal de innovación de casos de “ideas” que al fin y al cabo no nos llevan a un beneficio y que se han confundido con necesidades o con algunos deberes de la planta.

4.2.3 RETOS DE INNOVACIÓN.

La creación de retos de innovación son una forma útil de promover la innovación en las distintas áreas de la planta, estos surgen por diferentes problemas que se encuentren y que se necesite una solución que a su vez, tenga como objetivo la



participación del personal de determinada área o ya sea la participación del personal de toda la planta.



Te invitamos a participar en el reto de innovación:

HIGIENE Y PREVENCIÓN DE LA SALUD

En que consiste el reto:

Generar y capturar ideas para disminuir riesgos de contaminación en la toma de agua tratada para el personal de la planta.

Requisitos:

- 1.La participación puede ser individual o grupal.
- 2.Dirigido a todo el personal de la planta
- 3.Las ideas se estarán recibiendo a partir de la publicación del presente reto.
- 4.El título de la iniciativa tendrá que estar precedida del código: RET-002.



Dirección Cadena de Suministro, Julio 2013



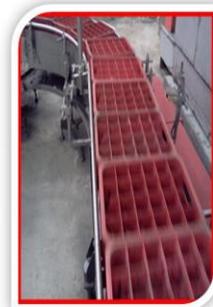
Te invitamos a participar en el reto de innovación:

En que consiste el reto:

Generar y capturar ideas para disminuir los puntos perdidos de eficiencia; por atorones de cajas en el transportador por diferencia de dimensiones.

Requisitos:

- 1.La participación puede ser individual o grupal.
- 2.Dirigido a personal de Mantenimiento de la planta.
- 3.Las ideas se estarán recibiendo a partir de la publicación del presente reto.
- 4.El título de la iniciativa tendrá que estar precedida del código: RET-003.



Dirección Cadena de Suministro, Octubre 2013

Fig. 4.8 Comunicado de retos de innovación

Se da un pequeño título del reto, el cual debe ser general y entendible para que el personal pueda entender y aceptar la invitación al reto, se da una pequeña descripción del reto, esto se puede hacer con unas breves palabras para mencionar que es lo que se busca con el reto, en donde se buscan las ideas de innovación.

Se mencionan los requisitos, incluyendo mencionar quienes participaran, si será individual o grupal, a quienes irá dirigido y como serán registradas las ideas en el portal de innovación.



4.2.4 CATÁLOGO DE REPLICAS.

El catálogo de réplicas, es una lista de las mejores ideas; tomadas de KM (Knowledge Management) en donde se toman las mejores ideas de innovación de todas las plantas, se clasifican de acuerdo a su ahorro obtenido en el transcurso del año. **Fig. 4.9**

La función del catálogo de Réplicas es que al momento de ser difundido con el responsable del área a donde pueda ir dirigida dichas ideas, se pueda analizar y se pueda aplicar alguna de las ideas ahí expuestas en nuestra planta y en el área en particular de la idea; para conseguir el ahorro que en dicha planta se obtuvo o mejor.



Unidad Operativa	Folio	Nombre Iniciativa	Total Beneficio Real 2013
Apizaco	28944	Recuperar agua de vaciado de filtros	\$22,000.00
Apizaco	29145	Optimizacion de detergente	\$155,444.51
Apizaco	29276	Dosificador Automatico de Sosa L2	\$367,527.37
Apizaco	H 29145	Inyeccion directa de sosa	\$5,526.00
Apizaco	30047	Ahorro por reducción de calibres linea 6	\$330,000.00
Apizaco	30048	Disminuir la merma de CO2 en llenadora línea 4	\$183,500.00
Coatepec	24643	Disminución de carbón en Deodorizado	\$ 124,245.34
Coatepec	25826	Operaciones Reproceso de Producto por Devoluciones	\$ 421,212.69
Coatepec	25438	Reúsos de Oxalat Ha en Jarabe Terminado	\$ 164,813.62
Coatepec	19194	Consumo de Producto con FPC próxima a vencer	\$ 412,752.11
Coatepec	24574	Ahorro de energía PTAR	\$1,080,368.33
Ixtacomitán	23082	Ahorro en pelicula stretch calibre 63	\$ 132,694.24
Léon	2589	RECUPERACION DE AGUA POR GRAVEDAD EN FILTROS DE CARBON	\$ 174,107.20
Léon	25409	Cambio de resina en los suavizadores	\$ 182,237.10
Léon	2394	Nuevo acomodo de producto en productos de 600 ml. 12 pack.	\$ 377,690.38
Morelia	27471	RECUPERACIÓN DE ENVASE RETORNABLE DEL ÁREA DE DICTAMEN	\$ 617,421.00
Morelia	29854	Cip en tanques de jarabe con ozono	\$ 485,708.90

Fig. 4.9 Replicas de otras plantas

4.3 CONTROL DE BENEFICIOS ECONÓMICOS Y NO ECONÓMICOS.

Las ideas implementadas que tengan un beneficio económico mensualmente y reflejen un aumento positivo en el “ahorrómetro”, tendrán un periodo de validación de 12 meses y estará en observación para que de los resultados esperados, así como plantearse el beneficio estimado y el beneficio real.



Estas ideas pueden ser ideas propias de la empresa o ideas que sean replicadas de otras plantas o puede ser en viceversa.

4.3.1 CONTROL DE BENEFICIOS ECONÓMICOS.

			#####	\$139,942.00	\$137,815.00	\$159,577.00	\$128,743.00	\$200,826.32	\$117,453.00	\$106,763.00	\$124,856.00
Unidad Operativa	Folio	Nombre Iniciativa	Beneficio económico estimado	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
San Cristobal	26209	Recuperación de Condensados CO2 (beneficio en Diesel)	\$10,000.00	\$ -	\$ 3,023.00	\$ 3,714.00	\$ 3,093.00	\$ -			
San Cristobal	3134	Ahorro gasto telefónico	\$400,000.00	\$ 6,364.00	\$24,368.00	\$ -	\$ -	\$ -			
San Cristobal	23940	Beneficio por sustitución de un carton en presentaciones de 3 lts	\$112,030.45	\$ 3,064.00	\$ 6,555.00	\$ 4,637.00	\$ -	\$ -			
San Cristobal	26478	sustitución de Película Termo encogible 250 X 63 a 250 X 59	\$20,000.00	\$15,645.00	\$20,021.00	\$40,246.00	\$16,732.00	-\$ 5,081.89	\$ 7,219.00	\$ 2,837.00	\$19,674.00
San Cristobal	26811	Beneficio por nuevo acomodo en Sabores six pack 600 ml de 175 a 210 cajas por tarima	\$20,000.00	\$ 8,175.00	\$ 6,483.00	\$ 7,895.00	\$ 6,768.00	\$ 6,726.00	\$ 7,061.00	\$ 7,044.00	\$ 6,669.00
San Cristobal	28605	Ahorros en flete fanta monosabor	\$75,000.00	\$65,583.00	\$68,582.00	\$81,053.00	\$76,788.00	\$ 127,812.50	\$74,152.00	\$61,584.00	\$53,116.00
San Cristobal	20514	Ahorro de agua y sal en	\$27,394.00	\$ 7,376.00	\$ 7,323.00	\$15,613.00	\$18,971.00	\$ -			
San Cristobal	29335	Cofia en almacenes	\$2,500.00		\$ 792.00	\$ 3,974.00	\$ 5,440.00	-\$ 4,080.00	\$ 2,040.00	\$ -	\$ 2,720.00
San Cristobal	26744	Secadores de mano	\$12,688.00			\$ 1,100.00	\$ 951.00	\$ 1,159.00	\$ 1,159.00	\$ 1,041.00	\$ 1,159.00
San Cristobal	30011	Ahorro por Flete CC Ligth 600 ml	\$500,000.00					\$ 74,290.71	\$25,822.00	\$34,257.00	\$41,518.00

4.10 Control de beneficios económicos



4.3.2 CONTROL DE BENEFICIOS NO ECONÓMICOS.

Las ideas que no se consideran con beneficio económico y que su impacto sea en indicadores de eficiencia, volumen, seguridad, salud, ambiental, calidad.

Unidad Operativa	Folio	Nombre Iniciativa	Indicador a Impactar	Meta	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
San Cristobal	29044	Colocar ayuda visual de los tubos de llenadora 3	Eficiencia	80	78.55	78.55	79.4	78.94	77.37	78.96	80.15	80.48	77.28
San Cristobal	28958	Modificar programa de	Eficiencia	80		78.55	79.4	78.94	77.37	78.96	80.15	80.48	77.28
San Cristobal	29008	Reubicación de alarma de la emplayadora	Eficiencia	80		78.55	79.4	78.94	77.37	78.96	80.15	80.48	77.28
San Cristobal	29009	Reubicar alarma de la marbeteadora Línea 2	Eficiencia	80		78.55	79.4	78.94	77.37	78.96	80.15	80.48	77.28
San Cristobal	29062	Adaptación para recuperación de Agua de Retrolavados de Filtros de Arena	Rend Agua	1.25		1.26	1.25	1.25	1.26	1.26	1.24	1.27	1.26
San Cristobal	29409	Reto 001 circuito para caminata en encierro de rutas	Salud	25			5	25	25	25	25	25	25
San Cristobal	29418	Reto001Olimpiada por la salud	Salud	25									
San Cristobal	29174	Instalación de by pass para tubería de recuperación de agua de Equipos de ósmosis	Rend Agua	1.25			1.25	1.25	1.26	1.26	1.24	1.27	1.26

4.11 Control de Beneficios no Económicos



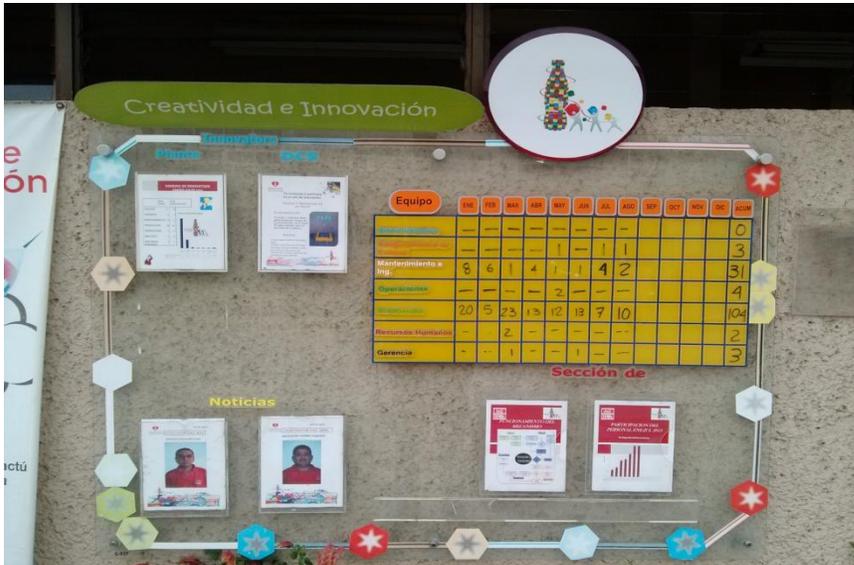


Su periodo de validación es igual de 12 meses y tendrá un indicador meta el cual será monitoreado a lo largo del periodo de validación, tratando de que se llegue como máximo o mínimo a su indicador meta.

4.4 MURALES DE INNOVACION.

Se realizan murales de innovación para informar al personal de planta sobre las ideas que se han implementado, el ranking en donde se encuentre determinada área y su porcentaje de adopción, así como el reconocimiento individual de cada trabajador.





MURAL DE JULIO 2013



MURAL DE AGOSTO 2013

4.12 Comparativo de murales

En los murales de innovación se incluye el estado de las áreas en cuestión de su % de implementación, se informa sobre las ideas generadas totales por mes y el estado en que se encuentran en lo que van del año y se hace un reconocimiento visual a la persona con el mayor número de ideas en el mes, el cual es llamado INNOVATOR del mes.



4.5.- CAPACITACION AL PERSONAL PARA EL FOMENTO DE LA CREATIVIDAD Y LA PARTICIPACION DEL PERSONAL.

La capacitación será llevada a cabo con base en las juntas de los equipos de trabajo de cada área, consta de una capsula donde se mencionan los principales elementos para ser creativo y la importancia del sistema de innovación y creatividad, **(diapositiva 2; Fig. 4.13)**

Se consta de 10 minutos por cada presentación en los distintos equipos, se aclararon dudas del sistema, y se recibieron sugerencias para la mejora del mecanismo. **Anexo 1**

EL VALOR DE UNA IDEA



Así, ¿De qué vale una idea? De nada!
No, a menos que usted la convierta
en algo significativo.

- ❖ El rol del GENERADOR es ser creativo, inspirar a sus compañeros a desenvolverse con criterio y función social, es el que corre riesgos.
- ❖ La idea es defender tu creatividad pero siempre estar abiertos a nuevas oportunidades. Las Empresas que son bien manejadas, direccionadas y con objetivos claros siempre van a ser líderes en el mercado.

Fig. 4.13 diapositiva de difusión

4.6.- RECONOCIMIENTO AL PERSONAL DE CADA AREA POR SU NOTABLE PARTICIPACION EN EL SISTEMA DE INNOVACION Y CREATIVIDAD.

Se realiza el reconocimiento al personal de cada área; con base en uno de los valores de la empresa **INNOVACION Y CREATIVIDAD**, y que de acuerdo al



5.- RESULTADOS



5.1 RESULTADOS.

Las presentaciones realizadas a los catorce diferentes equipos nos indicaron las principales causas por las que el personal no participa, al igual las principales causas del bajo porcentaje de implementación de ideas.

A continuación se realizan diagramas de Ishikawa para expresar de una mejor manera las causas encontradas.

El objetivo de dichas presentaciones y el de compartir trípticos fueron conseguir que el personal tenga la confianza en el sistema de innovación para con sus ideas, poder aclarar dudas o sugerencias que tengan con alguna idea generada.

El problema expresado fue la baja participación del personal, y de Julio a Noviembre se obtuvo un incremento en la participación del personal; cabe mencionar que el personal que participó fueron trabajadores que no tenían conocimiento del sistema y que mucho menos estaban registrados en el portal los cuales fueron aproximadamente 45 personas.

El porcentaje de implementación tuvo una mejoría considerable ya que se pudo superar la meta establecida por staff, actualmente en Noviembre la meta quedo cumplida con 23%.



5.2 DIAGRAMA DE ISHIKAWA DE LA BAJA PARTICIPACION DEL PERSONAL.

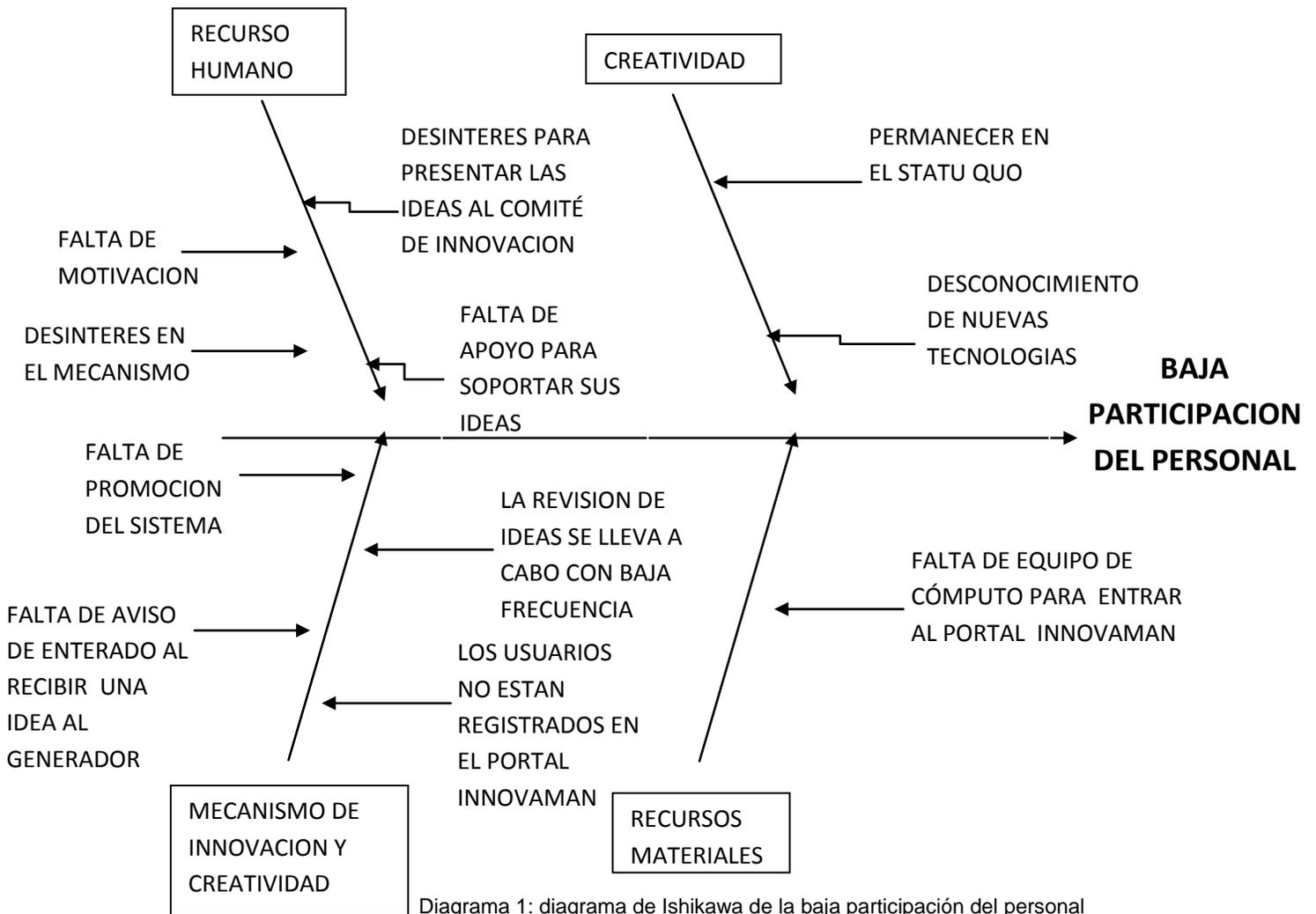


Diagrama 1: diagrama de Ishikawa de la baja participación del personal

PRINCIPALES CAUSAS:

- FALTA DE MOTIVACION
- DESINTERES EN EL MECANISMO
- FALTA DE APOYO PARA SOPORTAR SUS IDEAS



- DESINTERES PARA PRESENTAR LAS IDEAS AL COMITÉ DE INNOVACION

5.3 DIAGRAMA DE ISHIKAWA POR EL BAJO PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION DE LAS IDEAS.

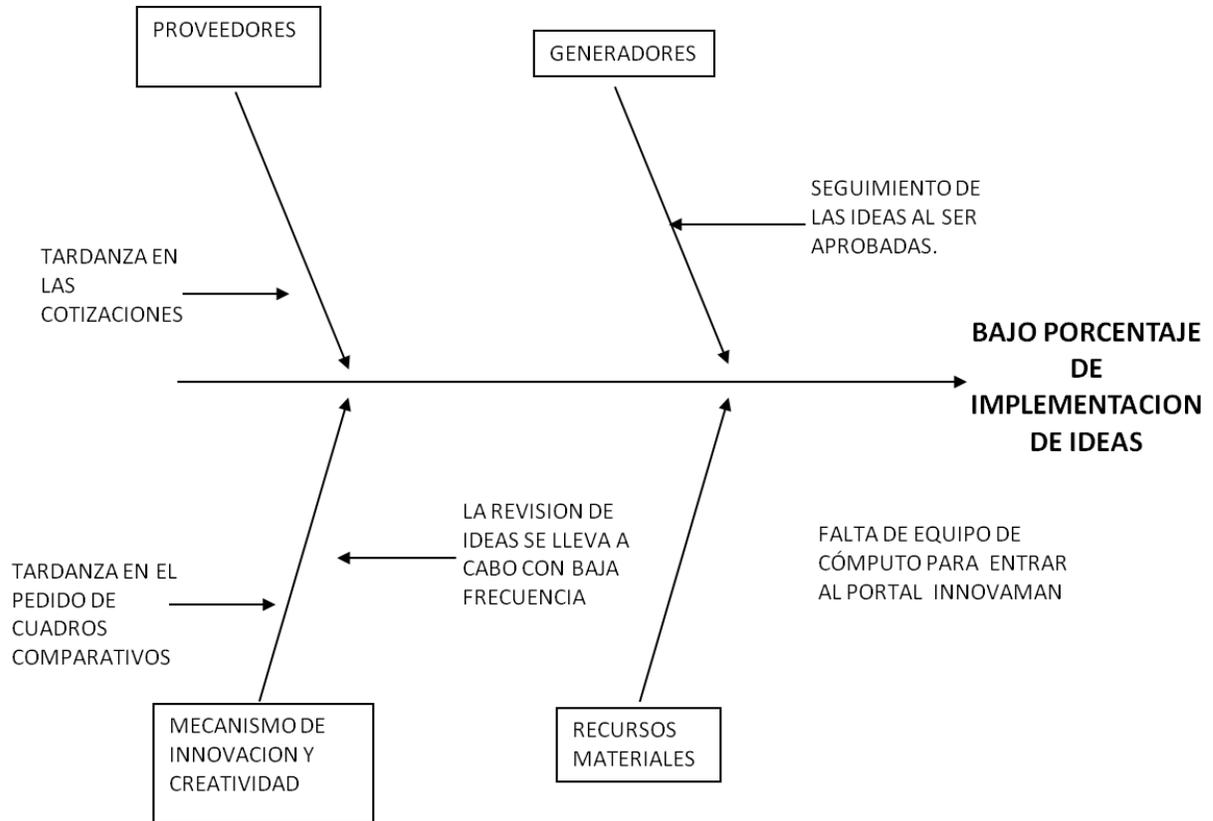


Diagrama 2: Ishikawa bajo % de ideas

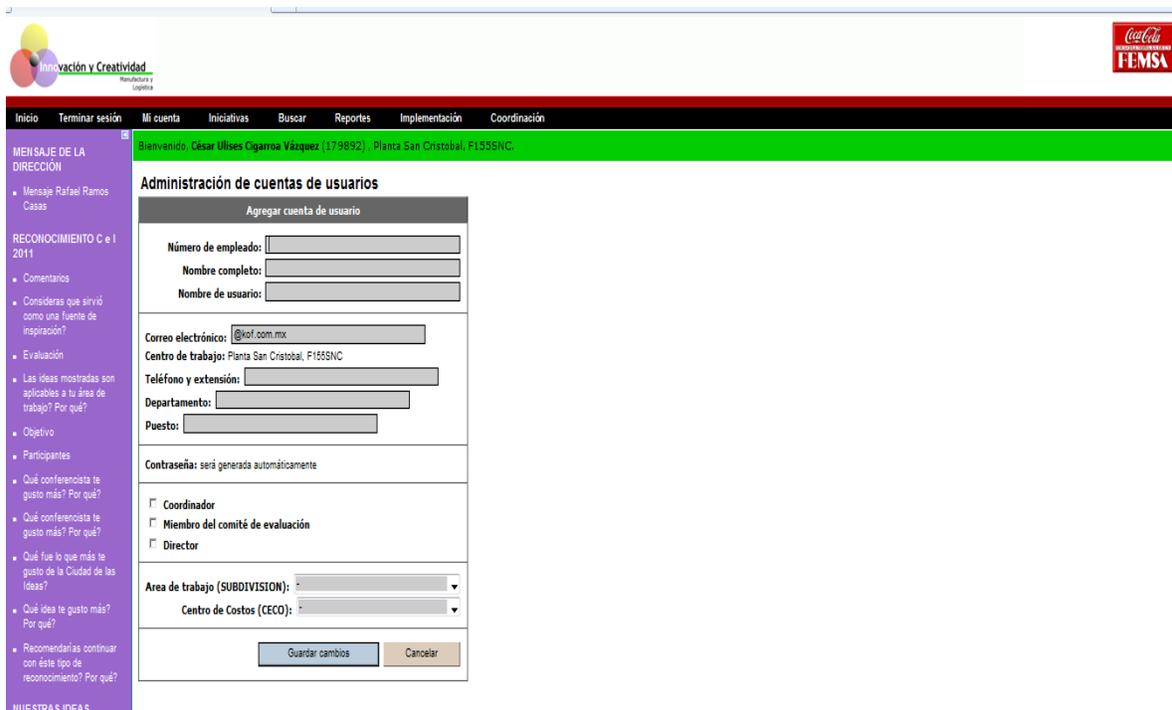
PRINCIPALES CAUSAS:



- TARDANZA EN EL PEDIDO DE CUADROS COMPARATIVOS
- LA REVISION DE IDEAS SE LLEVA A CABO CON BAJA FRECUENCIA
- TARDANZA EN LAS COTIZACIONES.

5.4 REGISTRO DE PERSONAL EN EL PORTAL INNOVAMAN.

El registro se llevó a cabo de acuerdo a la solicitud que cada generador hizo para su participación después de conocer el portal “INNOVAMAN” aproximadamente de **45** personas, como se muestra en la **Fig. 6**



The screenshot shows the user registration interface on the INNOVAMAN portal. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Terminar sesión, Mi cuenta, Iniciativas, Buscar, Reportes, Implementación, and Coordinación. A green banner displays a welcome message: "Bienvenido, César Ulises Cigarroa Vázquez (179892), Planta San Cristobal, F1555NC." The main content area is titled "Administración de cuentas de usuarios" and contains a form for "Agregar cuenta de usuario". The form includes the following fields and options:

- Número de empleado: [input field]
- Nombre completo: [input field]
- Nombre de usuario: [input field]
- Correo electrónico: [input field] (placeholder: @no@.com.mx)
- Centro de trabajo: Planta San Cristobal, F1555NC
- Teléfono y extensión: [input field]
- Departamento: [input field]
- Puesto: [input field]
- Contraseña: será generada automáticamente
- Roles (checkboxes):
 - Coordinador
 - Miembro del comité de evaluación
 - Director
- Area de trabajo (SUBDIVISION): [dropdown menu]
- Centro de Costos (CECO): [dropdown menu]
- Buttons: Guardar cambios, Cancelar

On the left side, there is a sidebar menu with categories like "MENSAJE DE LA DIRECCION", "RECONOCIMIENTO C e I 2011", and "NUESTRAS IDEAS". The Coca-Cola FEMSA logo is visible in the top right corner of the page.

Fig. 5.1 Registro del personal



5.4 RESULTADOS GRAFICOS.

Actualmente tenemos un indicador en función de las ideas concluidas con 44 ideas concluidas al 100%, lo que nos demuestra un incremento considerable, ya que al inicio de este proyecto teníamos un indicador de cero. **Tabla 1**

Las ideas en implementación hay una disminución, tomando en cuenta que este indicador nos da un avistamiento de las ideas en proceso para ser concluidas.

Estatus Ideas de Acumulado Ene-Nov. 2013

Área	En Revisión con Generador	En Revisión con Experto	En Revisión con Comité	Recicladas	En implementación	Concluidas	Total
Recursos Humanos	0	0	0	0	0	2	2
Administración	0	0	0	0	0	1	1
Operaciones	3	0	0	2	3	1	9
Mantenimiento	16	0	5	6	2	7	36
Producción	44	0	3	51	4	30	132
Calidad	2	0	0	1	0	2	5
Gerencia	1	0	0	0	0	2	3
Múltiple	0	0	0	3	0	0	3
Total	66	0	8	63	10	44	191

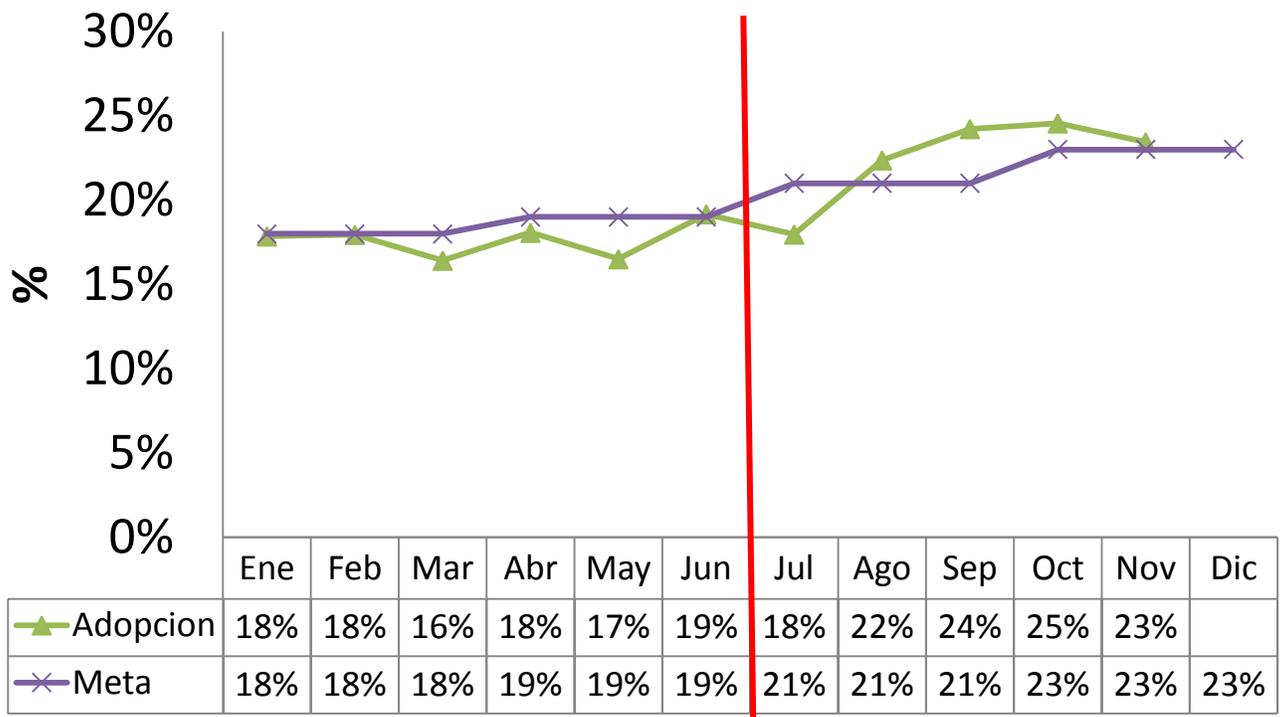
Tabla 1.- Estatus de las ideas Ene-Nov. 2013

En la **gráfica 3** siguiente se muestra el incremento mensual del porcentaje de adopción de ideas, este proyecto comenzó en los días de Julio; el cual tuvo un cierre del **18%**, tres puntos debajo de la meta establecida por staff.



Si observamos los meses siguientes: Agosto, Septiembre, Octubre fueron los meses en donde la meta se vio alcanzada y rebasada hasta por tres puntos arriba. En noviembre la meta quedó cumplida satisfactoriamente, el decremento que se observa es causado por un cambio en el procedimiento para la implementación de ideas; aunque no afecta la meta propuesta.

% Adopción de Ideas.



Grafica 5.1: % de adopción de ideas

El porcentaje de adopción de ideas (**Gráfica 3**) es el cociente de las ideas concluidas al 100% y el total de las ideas generadas en el transcurso del año.

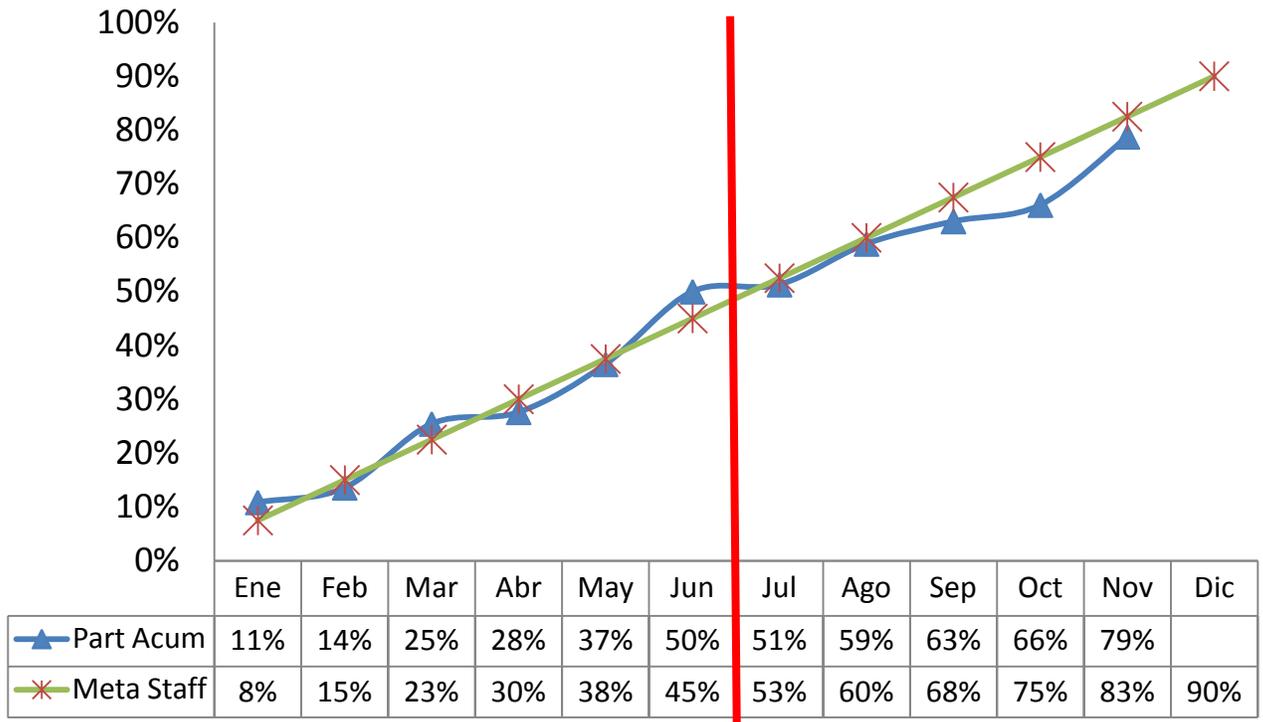
En la **gráfica 4** siguiente se muestra el porcentaje acumulado de la participación del personal, cabe aclarar que de Julio a Noviembre se registraron



aproximadamente 35 personas nuevas, dichas personas en las presentaciones realizadas indicaron que no conocían el sistema de Innovación y Creatividad.

La meta asignada por staff fue cumplida satisfactoria y excelentemente en los meses anteriores a Noviembre, actualmente se cierra Noviembre con el 79% de participación de todo el personal.

Participación del personal



Grafica 5.2: participación del personal





6.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.



6.1 CONCLUSIONES

Para las empresas, la tecnología, la creatividad, la gestión, la innovación son factores fundamentales para la rentabilidad, crecimiento y competitividad. Las empresas deben su origen y supervivencia a la aplicación correcta de la tecnología, al desarrollo de nuevos productos y a la mejora de los procesos de fabricación y/o servicios.

El alto contenido innovador de una empresa se encuentra caracterizado por la realización de un programa de desarrollo empresarial, que persigue adecuar un modelo de innovación tecnológica y creativa para concretarlo en una respuesta competitiva al entorno tecnológico y económico de carácter turbulento al que hacen frente las empresas.

Si se tiene por objeto desarrollar y hacer crecer una empresa existente o nuevo, la innovación por sí sola no basta, sino se crean las condiciones de entorno adecuadas, tales como recursos financieros suficientes y una relación estrecha entre ciencia y tecnología dirigida a la introducción de nuevos productos o servicios en el mercado.

Las empresas que abandonan una tecnología establecida tienen que tomar una serie de decisiones difíciles:

- 1.- Abandonar la actividad que ya conocen, renunciar a su flujo de caja y a la certeza, a favor de la tecnología rival.
- 2.- Seguir con lo que ya tienen y esforzarse mucho para mejorarlo o ganar clientes.
- 3.- Seguir con su actividad y empezar a invertir en la nueva tecnología para prepararse para el futuro.



De todas estas opciones, la primera es la más difícil y casi siempre es poco práctica. ¿Cómo podría permitirse una empresa abandonar sus inversiones en formación y activos físicos? Normalmente, la nueva tecnología requiere nuevas competencias internas y nuevas instalaciones de producción. Puede que hasta la base de clientes sea diferente.

6.2 RECOMENDACIÓN.

Como recomendación hacia la empresa tengo que aclarar antes que para alcanzar los niveles de competitividad es necesario trabajar desde la base, somos los individuos los que debemos adquirir los compromisos y los retos para cambiar y mejorar.

La innovación es quizá la herramienta más efectiva para conquistar nuevos mercados, pero a la vez la que presenta más riesgo porque es una aventura a lo desconocida y un juego de azar de si los cambios serán aceptados.

El éxito de dichas estrategias tendrán su merecido éxito siempre y cuando el ímpetu y la desidia no sean factor en la persona del administrador del sistema, por depende mucho de él.

La constancia en las capacitaciones así como; el reporte de las ideas realizadas es un plus para el sistema y para la motivación de todos.

Los indicadores están en la meta correspondiente, tener la disciplina de seguir con las ideas atrasadas para que con ello cerrar el año al nivel que todos ansiamos y dejar una holgura para el comienzo del siguiente año, la capacitación del personal es un tema importante a considerar, se dio a conocer el sistema a





aproximadamente el 90% de toda la planta que muy probablemente se necesite el estímulo para su pronta participación en el sistema.

La participación de todo el personal es tan importante para nosotros como para ellos, ya que el beneficio principal se verá reflejado en el trabajo que ellos desempeñen.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Rubén Ordoñez; CAMBIO, CREATIVIDAD E INNOVACION Editorial Granica, 2010; primera Edición.
- 2.- Harvard Business School; DESARROLLAR LA GESTION DE LA CREATIVIDAD Y DE LA INNOVACION; Editorial Deusto, 2004.
- 3.- Aaron Sabbagh, Matias Mackinlay; EL METODO DE LA INNOVACION CREATIVA; Editorial Granica, 2011.
- 4.- Lorena Martínez Villaverde; GESTION DEL CAMBIO Y LA INNOVACION EN LA EMPRESA; Editorial IdeasPropias, 2006. Primera Edición.
- 5.- Roberto Carballo; INNOVACION Y GESTION DEL CONOCIMIENTO; Editorial DiazdeSantos,2010; Primera Edición.
- 6.- Franc Ponti; LA EMPRESA CREATIVA; Editorial Granica, 2006; Tercera Edición.
- 7.- Pere Escorsa Castells, Jaume Valls Pasola; TECNOLOGIA E INNOVACION EN LA EMPRESA; Editorial UPC, 2003; Primera Edición.
- 8.- Edward de Bono; EL PENSAMIENTO CREATIVO; Editorial Paidós Ibérica.



ANEXOS



ANEXO 1





ANEXO 2

