

# Factores Humanos



**Guía**  
para la elaboración de  
proceso/procedimiento  
de referencia



# Factores Humanos

Reservados todos los derechos.

No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de información ni transmitir alguna parte de esta publicación, cualquier que sea el medio empleado sin permiso previo de los titulares de los derechos de la propiedad intelectual.

© Febrero 2021

EDITA: TEDAE, Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio.

ARTE: EXPOMARK ([www.expomark.es](http://www.expomark.es))

GRUPO DE TRABAJO:

**ENTORNO SOCIAL  
E INTERACCIÓN SOCIAL**  
**Mercedes Díaz**  
GENERAL DINAMYCS

**DIRTY DOZEN**  
**Ricardo Pérez de Camino**  
ITP AERO

**Mercedes Díaz**  
GENERAL DINAMYCS

**Rafael García**  
NAVANTIA

**José Andrés izquierdo**  
ALTER TECHNOLOGY

**MOTIVACIÓN**  
**Ester Gallego Fernández**  
ALTRAN

**FORMACIÓN**  
**Ester Gallego Fernández**  
ALTRAN

**RECOPILO DE DATOS  
Y ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO**  
**Daniel Clemente**  
INDRA

## Guía para la elaboración de proceso/procedimiento de referencia



# sumario

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	¿PORQUÉ Y PARA QUÉ GESTIONAR FACTORES HUMANO?	4
3.	DIRTY DOZEN	6
4.	MOTIVACIÓN	11
5.	FORMACIÓN	14

# 01

## introducción

Tras la publicación de la “Guía para el análisis de causa raíz. Factor Humano”, desde TEDAE, la AEC, y las empresas miembros de dichas asociaciones, hemos visto necesario continuar el trabajo de concienciación sobre la importancia de gestionar los factores humanos en las empresas, así como de profundizar en sus características y principales herramientas para su gestión.

La gestión de los factores humanos es fundamental para mitigar los riesgos que generan, tanto para la calidad de los productos que fabricamos como para la seguridad y salud de los trabajadores.

El análisis holístico de las causas raíz de las No Conformidades e Incidentes de trabajo, nos indica que los factores humanos son causa frecuente de los mismos. Este análisis nos aporta una información muy valiosa para la consecución de nuestros objetivos y por tanto para la excelencia en la gestión empresarial, pero si no se completa con una planificación eficaz de acciones correctivas y una estrategia a medio y largo plazo para evitar o minimizar la repetición de las causas raíz identificadas, se pierde todo su poder.

Y es ahí donde cuesta...actuar sobre los factores humanos se torna más complicado que actuar sobre los factores técnicos, y nos empeñamos en abordar ac-

ciones y estrategias centradas en las causas de tipo técnico. No olvidemos que alrededor del 80% de las causas de los problemas se deben a causas asociadas a factores humanos (carencia de habilidades personales y directivas, errores en la organización del trabajo o en la redacción de procedimientos, defectos en la comunicación interpersonal, olvidos, falta de conciencia, falta de atención, y un largo etcétera).



# 02

## ¿Porqué y para qué gestionar factores humanos

### 2.1 ¿PORQUÉ GESTIONAR FACTORES HUMANOS?

Existen diversos requisitos normativos recogidos en las Normas PECAL, ISO 9001, 14001, y 45001 que justifican esta gestión:

Analizar las causas de No Conformidades e incidentes, establecer acciones correctivas y evaluar su eficacia. Si los factores humanos son causas, ¿cómo no vamos a establecer acciones correctivas? Y respecto la evaluación de la eficacia de las acciones correctivas, aquellas acciones que abordan causas asociadas a los factores humanos (sobre todo si se asocian a un factor aislado como la falta de atención) suelen ser poco efectivas a largo plazo. Tienen un momento de impacto, pero si no ven respaldadas por una estrategia de actuación, se pierde su eficacia en el tiempo.

Gestionar los Riesgos y Oportunidades derivados del análisis necesidades y expectativas de las partes interesadas. Siendo los trabajadores una parte interesada, y existiendo factores humanos que causan incidentes y riesgos como el estrés y la fatiga mental, que a su vez generan incidentes y enfermedades... ¿no es una expectativa de los trabajadores el trabajar de forma segura y por tanto no tener accidentes o desarrollar enfermedades asociadas al estrés o la fatiga mental? ¿No tendremos entonces que tener en cuenta las causas relacionadas con el factor humano a la hora de gestionar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores? Y por otra parte, la gestión de los factores humanos incrementa los ratios de productividad y retención del talento de las empresas, genera beneficios económicos y aumenta la competitividad... ¿Esto no es una oportunidad?

En la legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales se establece la obligación del empresario de proteger la seguridad y salud de sus trabajadores. Para cumplir con esta obligación, se detallan una serie de principios, entre los que se encuentran:

- La obligación de planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, y las relaciones sociales entre otros aspectos.
- La efectividad de las medidas preventivas debe prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudieran cometer los trabajadores

Estos principios, unidos a la obligación de investigar los incidentes de trabajo, nos lleva de nuevo a la misma conclusión...si entre las causas de los incidentes

están los factores humanos, debemos gestionar las acciones correctivas y medidas preventivas necesarias para evitar los incidentes causados por este tipo de causas, al igual que hacemos con las asociadas a otros factores técnicos.

## 2.2 ¿PARA QUÉ GESTIONAR FACTORES HUMANOS?

Además de para dar cumplimiento a los requisitos normativos citados anteriormente, que ya en sí mismo serían una motivación para cualquier empresa, cada Compañía debería responder a esta pregunta desde la responsabilidad y el autoconocimiento. Pueden surgir respuestas como:

- Para aumentar mi productividad.
- Para retener el talento.
- Para potenciar y difundir mi Cultura Empresarial y mis Valores.

- Para conseguir mis Objetivos Empresariales.
- Para reducir los defectos y problemas en la fabricación.
- Para mejorar la Seguridad y Salud de mis empleados.
- Para reducir el absentismo.
- Para que mis empleados den lo mejor de sí mismos en el terreno profesional.
- Para gestionar y reducir conflictos personales entre mis empleados.
- Y un largo etcétera...

Desde TEDAE os animamos encarecidamente a trabajar sobre los factores humanos. Este trabajo debe ser liderado por la Dirección y llegar a todos los colaboradores, apostando por la motivación y el crecimiento personal en el ámbito empresarial.



# 03

## Dirty dozen

### 3.1 FALTA DE COMUNICACIÓN

Se caracteriza por :

- Dificultad de entender la información de la tarea a realizar, no informar por completo y correctamente el trabajo realizado.
- La incapacidad de garantizar que las “imágenes mentales” coincidan.

Redes de seguridad para falta de comunicación:

#### **Verbal/ hablado**

- Discutir el trabajo realizado y lo que debe completarse.
- Parafrasear / repetir para que las imágenes mentales coincidan.
- Nunca asumas nada.

#### **Escrito**

- Revise los libros de registros en busca de inconvenientes o artículos diferidos.
- Escriba para asegurarse que la persona que le le entenderá que hacer.
- Usar lenguaje simple claro y conciso.

### 3.2 FALTA DE TRABAJO EN EQUIPO

Se caracteriza por :

- La falta de no considerar ni buscar la aportación de otros.

Redes de seguridad para falta de trabajo en equipo

- Asegura que todo el mundo tiene el mismo “esquema mental” discutiendo / tratando el trabajo a realizar.
- Reconocer y aceptar entre todos el objetivo común y trabajar juntos para conseguirlo.
- Reconocer que el equipo lo es todo en la compañía.
- Respeta a todos tus compañeros y sus opiniones.
- TEAM T-Together E-Everyone A- Accomplishes M-More : Todos juntos conseguimos mas.

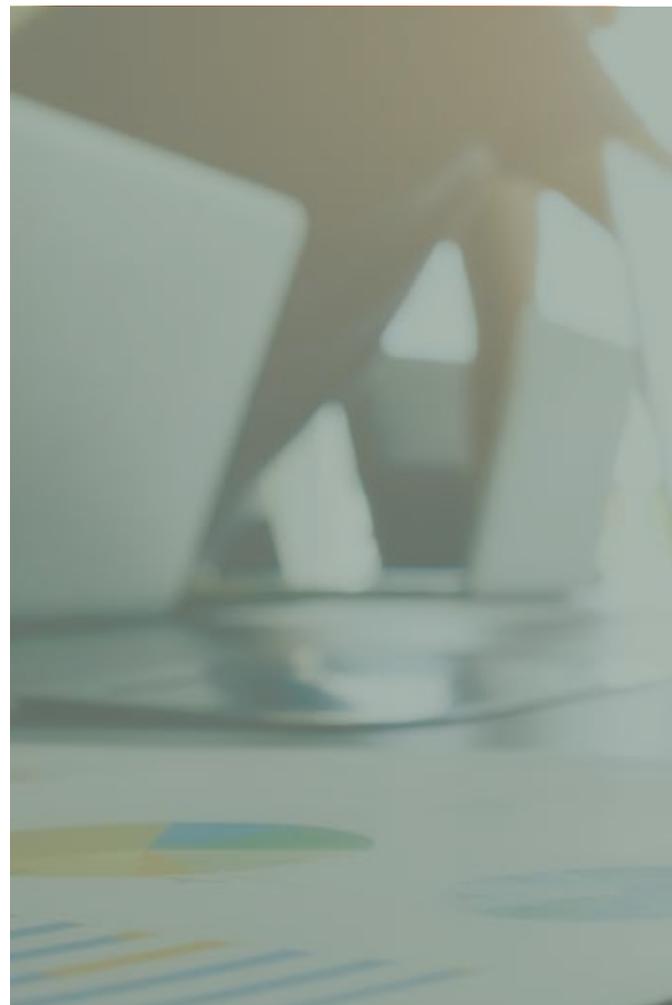
### 3.3 FALTA DE ASERTIVIDAD

Se caracteriza por :

- No actuar de manera audaz y segura en asuntos de seguridad.
- Según RAE no expresar opinión de manera firme.

Redes de seguridad para falta de asertividad

- Conozca el estándar y rechace dejar que las circunstancias lo comprometan.
- Indique con calma su posición firme en materia de seguridad.
- Si compromete la seguridad, debes decir NO.
- Es tu deber, tu decisión y tu futuro.
- Recuerda, nadie te lo agradecerá si eres responsable de un accidente.



### 3.4 FALTA DE CONOCIMIENTO

Se caracteriza por :

- Falta de comprensión o experiencia para la tarea en cuestión.

Redes de seguridad para falta de conocimiento

- Asegúrese de que los manuales requeridos están actualizados.
- Repase el procedimiento antes de comenzar.
- En caso de duda, infórmese de alguien que sepa.
- Si algo es diferente que antes descubra por que.
- Aproveche todas las oportunidades de capacitación disponibles.
- Un profesional puede admitir no entender algo.

### 3.5 FALTA DE RECURSOS

Se caracteriza por :

- No contar con las condiciones necesarias para llevar a cabo el trabajo. Puede ser falta de tiempo, de mano de obra, de herramienta, de información documentada para llevar a cabo el trabajo, etc.
- o bien contar con recursos, pero de baja calidad: Mano de obra no cualificada, herramienta de baja calidad, instalaciones para llevar a cabo el trabajo precarias.

Redes de seguridad para falta de recursos

- la planificación anticipada para adquirir, almacenar y localizar recursos.
- Procesos de selección de personal,

proveedores, instalaciones que garanticen un estándar de calidad adecuado a los requerimientos.

- Plan de formación continua para mantener adecuadamente los recursos disponibles.
- Evaluación de competencia del personal para su incorporación y de forma periódica con el fin de detectar necesidades de formación o motivación acorde con los diferentes roles o tareas asignadas.
- Plan de auditorías e inspecciones a herramienta e instalaciones para detectar deterioro en las mismas y planificar su reemplazo o mejora.



### 3.6 FALTA DE CONCIENCIA

Se caracteriza por :

- Comportamientos basados en el orgullo mal entendido o la soberbia.
- La incapacidad de reconocer todas las consecuencias de una acción o falta de previsión.
- Trabajar de forma aislada y solo considerar las propias responsabilidades.
- Dicha falta de conciencia también puede deberse a otros factores humanos, como el estrés, la fatiga, la presión y la distracción.

Redes de seguridad para falta de conciencia:

- Dar formación inicial de bienvenida y recurrente al personal de una organización para que entienda su role dentro de un equipo y el role de los que trabajan a su alrededor: responsabilidad de cada uno y conocimiento técnico de la materia.
- Desarrollar procesos de doble chequeo: Pedirles a otros que revisen nuestro trabajo y desafíen nuestras decisiones es útil para obtener la experiencia relevante y ampliar nuestra conciencia.
- La vigilancia está estrechamente relacionada con la conciencia situacional, y los procedimientos en el lugar de trabajo, como el muestreo, la comunicación bidireccional y el uso de listas de verificación ayudarán a mantener la vigilancia.

### 3.7 COMPLACENCIA O EXCESO DE CONFIANZA

Se caracteriza por:

- El exceso de confianza en las capacidades propias, por familiaridad de la situación, o tratarse de tareas rutinarias.
- hacer que el ser humano actúe llevando a cabo una tolerancia excesiva en sus acciones, es la que en ocasiones provoca errores que conducen a accidentes.

Redes de seguridad para falta de complacencia o exceso de confianza:

- Seguir siempre los procedimientos, listas de chequeo y leer con atención la información documentada entregada para la tarea, cada vez.
- Formación recurrente y periódica de los fallos detectados por complacencia: Aprender las lecciones de los errores de otros.



- Ser intransigentes con nuestra experiencia y ser cautos a la hora de tomar las decisiones en nuestras acciones.
- Establecer dobles chequeos o verificación por personas diferentes siempre que sea posible.
- Valorar siempre el riesgo de cada tarea, aunque se haya efectuado múltiples ocasiones.

### 3.8 FATIGA

Se caracteriza por :

- Una reacción fisiológica natural al estrés físico y/o mental prolongado: agotamiento mental o físico.
- Una persona se dice que está fatigada cuando se reduce su capacidad cognitiva, de toma de decisiones, el tiempo de reacción, la coordinación, la velocidad, la fuerza o equilibrio.
- Aumentar la distracción y se pierde la conciencia de la situación.
- Afecta al estado de ánimo de una persona, a menudo haciéndola más retraída, más irracional e irascible.

Redes de seguridad para la fatiga

- Formar al personal en reconocer sus síntomas de fatiga y los de sus compañeros.
- Concienciar en el autocontrol de la fatiga basado en un sueño regular, una dieta saludable (incluido el



consumo reducido de alcohol y otras drogas ) y el ejercicio físico.

- Programación y planificación del trabajo teniendo en cuenta los ciclos circadianos y la rotación de turnos.
- No alargar jornadas de trabajo con horas extras en tareas críticas.

### 3.9 DISTRACCIÓN

Se caracteriza por :

- Cualquier cosa que te haga olvidar el trabajo que tienes entre manos.

Redes de seguridad para la distracción

- Tenga en cuenta que ha ocurrido una distracción.
- Siempre use una lista de verificación.
- Marcar el trabajo incompleto.
- Doble inspección: auto u otros.
- Cable de seguridad o marca de seguridad donde sea posible.
- Regrese 3 pasos al reiniciar el trabajo.
- Siempre complete el trabajo.

### 3.10 PRESIÓN PSICOLÓGICA

Se caracteriza por:

- La autoridad ejercida sobre otros o bien sobre nosotros mismos para conseguir un objetivo en menos tiempo o con menores recursos técnicos o humanos de los necesarios.

Redes de seguridad para la presión Psicológica:

- Establecer un ambiente de seguridad y confianza en la empresa de forma que los técnicos pidan ayuda si la necesitan para realizar una tarea.
- Aprendizaje de herramientas de asertividad para saber decir NO.
- Establecer procesos de asignación de tiempo por tarea con doble verificación, de forma que en caso de que el tiempo impuesto para el transcurso de una tarea sea insuficiente, se identifique y comunique a la organización.
- Involucrar en todos los trabajos a la figura de Calidad para valorar que no se esté priorizando la rapidez a la calidad y pueda valorar la presión ejercida en los trabajadores.

### 3.11 PREJUICIOS O COSTUMBRES VICIADAS

Se caracteriza por :

- Ser un conjunto de normas no escritas que son seguidas por los veteranos de las organizaciones.
- Ser creadas para solucionar problemas que a simple vista son ambiguos.
- No son seguras ni productivas, generando un efecto negativo en el grupo de trabajo.
- Conocerse como "la forma en que hacemos las cosas aquí" y se convierten en normas.
- Siguen reglas o comportamientos no escritos, que se desvían de los procedimientos e instrucciones requeridas.

Redes de seguridad para los prejuicios o costumbres viciadas

- Fomentar la asertividad de los trabajadores.
- Inspección y auditorías internas periódicas para verificar que se siguen los procedimientos aprobados.
- Revisiones críticas de los procedimientos escritos para simplificar su redacción y mejorar su entendimientos.

- Fomentar los grupos de mejora continua para revisar aquellos procedimientos que no se siguen por no ser prácticos o realistas
- Realizar evaluaciones de competencia transversales entre compañeros para identificar los focos de los prejuicios

### 3.12 ESTRÉS

Se caracteriza por :

- La respuesta subconsciente a las demandas de una persona
- Según RAE tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves.

#### Redes de seguridad para el estrés

- DETÉNGASE: respire profundamente.
- MIRAR- Al problema racionalmente.
- ESCUCHA- A lo que puedes controlar.
- ACTUAR- Hazlo paso a paso.
- Discuta el problema con alguien que pueda ayudar.
- Desarrollar una rutina de ejercicios.
- Descansa un poco del estresor: pasatiempos, películas, vacaciones cortas.
- No use alcohol o drogas para aliviar el estrés.
- La meditación puede ayudar.



La motivación en el trabajo no es más que un conjunto de las condiciones que influyen en la actividad, dirección y mantenimiento de las conductas relevantes en el ambiente laboral.

Es también la forma más eficaz que tienen las empresas de aumentar la productividad. Los empleados son el activo más preciado de una empresa, ellos son los que con su dedicación, esfuerzo y talento alcanzan el éxito de la empresa.

#### 4.1 RENDIMIENTO HUMANO Y LIMITACIONES

##### **Beneficios de contar con personal motivado**

- El estado de ánimo de los empleados afecta directamente a su rendimiento, a mayor satisfacción con el puesto de trabajo, mayor productividad, mayores beneficios para la empresa.
- Los trabajadores que están motivados disfrutan de lo que hacen, les gusta poner en marcha nuevos proyectos, apuestan por un trabajo colaborativo, asumen un rol más proactivo y más responsabilidades con lo que el grado de compromiso con la empresa aumenta.

## 04 Motivación



*La motivación en el trabajo no es más que un conjunto de las condiciones que influyen en la actividad, dirección y mantenimiento de las conductas relevantes en el ambiente laboral”.*

- Un trabajador feliz será menos propenso a enfermarse y a tener accidentes.
- Aumenta el sentimiento de pertenencia.
- Energía, entusiasmo, adaptación a los cambios: En una persona motivada aumenta en un 33%.

## 4.2 NECESIDAD CAMBIO MENTALIDAD

### Change mindset/agile mindset

El cambio organizativo siempre ha sido uno de los grandes logros del entorno empresarial y también el más difícil. El equipo directivo redefine anualmente la estrategia corporativa iniciando una cascada transformacional por lo que está en su mano promover el cambio (change mindset) el cual, una vez conseguido, evoluciona por sí solo hacia una mentalidad ágil (Agile Mindset) dotando a la empresa de la habilidad para anticiparse y responder a los cambios del mercado laboral.

## 4.3 IMPLICACIÓN DIRECTA DE LA DIRECCIÓN

### Éxito empresarial: motivación intrínseca / extrínseca

Las empresas y compañías necesitan contar con un equipo humano proactivo, comprometido e identificado con la organización que garantice un alto rendimiento y productividad, así como una calidad de trabajo excelente y con vocación de mejoría constante. Es imposible alcanzar estos ambiciosos objetivos si los trabajadores no están lo suficientemente motivados, existiendo una serie de herramientas, recursos y técnicas para lograrlo.

**a) Motivación intrínseca.** Se genera a partir de factores internos de la persona, como puede ser realizar una actividad por el simple placer de realizarla sin incentivo externo, como por ejemplo la autosuperación, sensación de éxito, etc.

#### Herramientas de desarrollo:

- Oportunidades de promoción laboral.
- Reconocimiento de los logros.
- Sentirse arropado, valorado y querido por la empresa.
- Proporcionarle los medios necesarios para trabajar con calidad y de forma autónoma.

- Fomentar la aportación de ideas y la participación en todos los ámbitos.

**b) Motivación extrínseca.** Se refiere a que la acción realizada, por sí misma, no es fuente de satisfacción sino aquello que se obtiene como resultado de haber realizado esa acción.

#### Herramientas de desarrollo:

- Plan de Integración.
- Asignación de responsabilidades para cada área.
- Promoción de la salud laboral y la prevención de riesgos
- Promover la participación
- Programa Seguridad laboral.
- Perspectivas de futuro, desarrollo personal, conocer cuáles son sus metas (pirámide de Maslow o pirámide de necesidades)
- Conciliación entre trabajo y vida personal
- Flexibilidad laboral.
- Sistema de reconocimiento de logros.
- Autonomía en el trabajo
- Ambiente de trabajo agradable.
- Promoción laboral.
- Formación y desarrollo profesional.
- Definir objetivos y funciones.
- Evaluación del rendimiento.
- Prácticas de bienestar (Mindfulness & healthy).
- Un programa de incentivos o beneficios sociales.
- Trabajar por objetivos definidos.

#### **Beneficios**

- Ventaja competitiva mediante la transformación de la forma tradicional de trabajo de cada área.
- Se trabaja de manera más efectiva e incluso se eliminan actividades o procesos que pueden ser superfluos.
- Permite a la empresa ser mucho más flexible, simple, adaptable y productiva.
- Se logra la integración a equipos multidisciplinarios compuestos por varios perfiles, con habilidades diferentes y generaciones distintas.
- Innovación en productos, mejoras de servicios y rediseño de procesos.

## 4.2 HERRAMIENTAS

### Herramientas de desarrollo

- **Formación:** Los líderes actúan de manera distinta y los empleados le acompañan, son el ejemplo a seguir. La formación en gestión de equipos, motivación y desarrollo personal y comunicación es vital para la transformación.
- **Promover la convicción:** Explicación de la nueva visión a todo el equipo para que se sientan partícipes y entiendan la necesidad del cambio.
- **kills, desarrollar talento y habilidades:** Especificar/valorar las habilidades y conocimientos necesarios para la tarea a desarrollar.
- **Retroalimentación y refuerzo:** Sistemas de incentivos, compensaciones, retroalimentación y reconocimiento.



# 05

## Formación

### 5.1 CONCIENCIACIÓN / VALOR A UNA ENTIDAD

Éxito empresarial: motivación intrínseca / extrínseca

Principal motor de cambio para poder adaptarse a un entorno en permanente transformación y dotar a la empresa de eficacia, eficiencia, rentabilidad y competitividad. La formación de los empleados aumenta la calidad de servicios o productos y la productividad, mejora el trato, la satisfacción y la fidelización del cliente, aumenta la rentabilidad del empleado y del producto e incrementa su polivalencia mejorando la flexibilidad y reduciendo gastos de absentismo.

### 5.2 PROGRAMA DE FORMACIÓN

Análisis de detección de necesidades formativas en la empresa

- Observación, inspecciones recurrentes a las áreas de trabajo para detectar fallos como consecuencia de la falta de formación.
- Entrevistas individuales con la dirección para saber el grado de compromiso en cuanto a formación tanto de cara a los empleados como de la suya propia.

- Cuestionarios de satisfacción a directivos y a equipos de trabajo.
- Evaluaciones individuales, al menos, dos veces al año para detectar posibles fugas en la formación específica del puesto de trabajo.

Herramientas de desarrollo:

- Formación en nuevas tecnologías.
- Formación bonificada (Fundación Tripartita).
- Formación presencial y on line.
- Plan de Formación acorde a las necesidades de la empresa y de posibles clientes, identificar con los mandos las acciones formativas y priorizar las necesidades específicas de cada área.
- Formación interna, promover a formadores internos. Los empleados designados a impartir formación deben de tener dotes de comunicación, un total conocimiento de la materia, habilidad y actitud. (retroalimentación).



“

*La formación de los empleados aumenta la calidad de servicios o productos y la productividad, mejora el trato, la satisfacción y la fidelización del cliente”.*



COMITÉ DE CALIDAD  
**DE TEDAE**