

4. Planeación estratégica de RH y optimización del capital humano

OBJETIVOS:

- Interpretar el proceso integrador y sistémico en el cual se constituye la planificación estratégica de los Recursos Humanos.
- Determinar y optimizar plantillas junto con la consideración de sus principales indicadores tangibles e intangibles.

La planificación de los RH se inserta en la planeación estratégica de los RH, implicada en la dirección estratégica organizacional asumida. Hoy se aprecia que la Gestión de Recursos Humanos (GRH) posee el papel preponderante de la planeación de los RH y la planeación estratégica, pero esta no solo compete a la GRH, por lo cual es imprescindible considerar su precisa ubicación en la dirección y planeación estratégica, en sus interacciones con las planeaciones de los restantes procesos –producción, finanzas, ventas, etcétera–, con destaque de su función integradora o sistémica.

Resulta imprescindible resaltar la planificación de los Recursos Humanos como un proceso clave y esencialmente integrador de la GRH. Existen la planificación a mediano y largo plazos, identificada con la planeación estratégica, y la planeación anual o a corto plazo, asociada con la planeación operativa o la optimización del capital humano o de plantillas.

Hoy, y sobre todo para el porvenir, optimizar la plantilla no podrá significar esencialmente «reducirla». La finalidad de la optimización de plantillas no podrá significar que el hombre sea un sobrante en el trabajo. Con tal paradigma la civilización morirá.

La necesidad del constante incremento de la productividad del trabajo no puede significar la constante reducción de plantillas y el consiguiente aumento del desempleo. Optimizar la plantilla tendrá que expresar el perfeccionamiento del capital humano poseído por las personas que trabajan.

Interesa considerar al recurso humano no como el costo que hay que reducir para incrementar la productividad del trabajo—con su inmanente incidencia en el desempleo crónico manifiesto en no pocos países—, y ni siquiera ya como una inversión de la empresa al tornarlo su activo principal, sino como inversión de capital humano que hace la persona propietaria de este. Y a esa inversión hay que optimizarla en aras de esa persona, de la empresa y de la sociedad en la cual se realiza o crece como ser humano.

4.1. El proceso integrador y sistémico de la planificación de RH

La planificación de los Recursos Humanos es una actividad clave e integradora de la GRH, que constituye imprescindible brújula para todo el accionar al respecto. Esta, como clave y esencialmente integradora de GRH, resulta el proceso mediante el cual una empresa se asegura del número suficiente de personal y cumple con el objetivo de optimizar su estructura humana, para prever las futuras necesidades desde criterios de compromiso social y rentabilidad global, con lo que se determina el número ideal de empleados necesarios en cada momento, con la calificación o competencia oportunas, y en los puestos adecuados en el presente y el futuro previsible.

En este ámbito de la GRH, varias fueron las aplicaciones en empresas del país, asociadas a tesis de maestría y doctorado (Velásquez, 1996; Alfonso, 1997; Aguirre, 2001, Suárez, 2006; De Miguel, 2007; Sánchez, 2007).

Este tema integrador se analizará a partir de la siguiente pregunta y su respuesta: ¿Qué es la planificación?: «Planificación es pensar en el futuro con el fin de actuar sabiamente sobre el presente». En la figura 4.1 aparecen los elementos que resultan esenciales para la planificación.

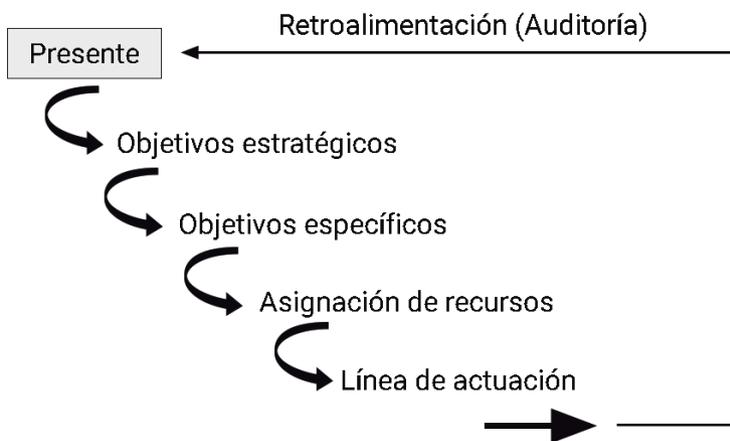


Figura 4.1. Ciclo esencial de la planificación

Hoy se aprecia que la GRH posee el papel preponderante en la planeación de los RH y la planeación estratégica, pero esta no solo compete a ella, por lo cual es imprescindible considerar su precisa ubicación en la dirección y planeación estratégica empresarial y en sus interacciones con las planeaciones de los restantes procesos – nótese que no se indican las áreas de la empresa–, lo que la destaca en su función integral o sistémica (Fig. 4.2).

No hay que apresurarse y pensar que la actividad de planificación corresponde a la dirección de RH. No se puede olvidar que la técnica gerencial de la planificación estratégica resulta muy reciente y tiene sus orígenes en el análisis contable financiero. De ese tronco nace toda la planificación empresarial. En consecuencia, la planificación estratégica empresarial debe considerarse como un todo, de manera que no pueden planificarse o realizarse las prevenciones, de forma individualizada e independiente, de la actividad financiera, de producción, de RH, entre otras.

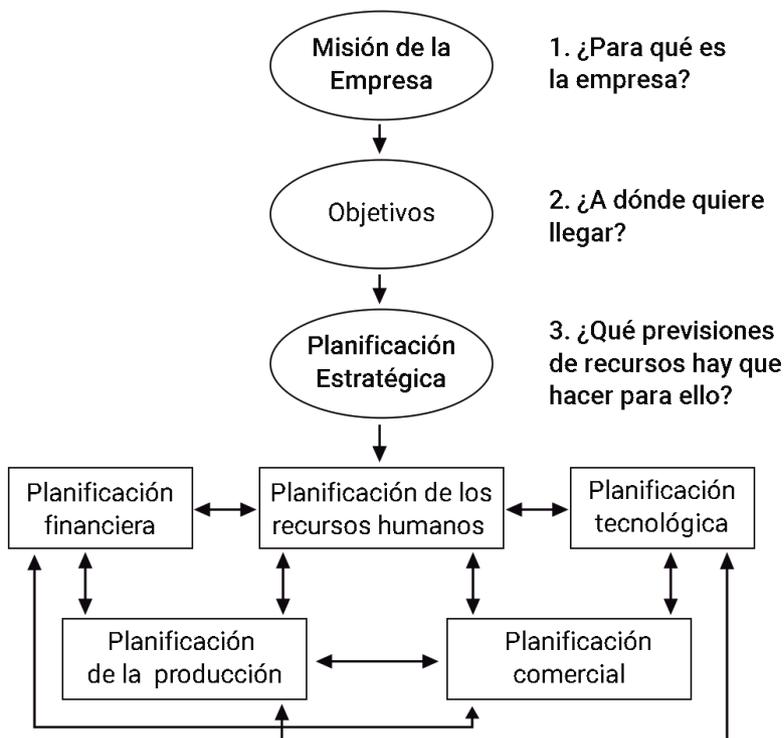


Figura 4.2. Ubicación de la planificación de RH en la planeación estratégica organizacional

Sin embargo, se quiere insistir en que la dirección de RH tendrá un papel preponderante, al convertir los objetivos estratégicos de la empresa en objetivos del personal. No obstante esta insistencia, no se puede olvidar el bajo nivel de competencia o profesionalidad de no pocos de los actuales directivos de GRH; esa preponderancia está íntimamente relacionada con el nivel de preparación de ese directivo y con su verdadero desempeño como segundo hombre del gerente o director general, especialmente con el dominio que presupone acerca de los procesos fundamentales de la organización.

Un contraste muy ilustrativo de las principales consecuencias de la planificación o no de los RH puede observarse en la figura 4.3.

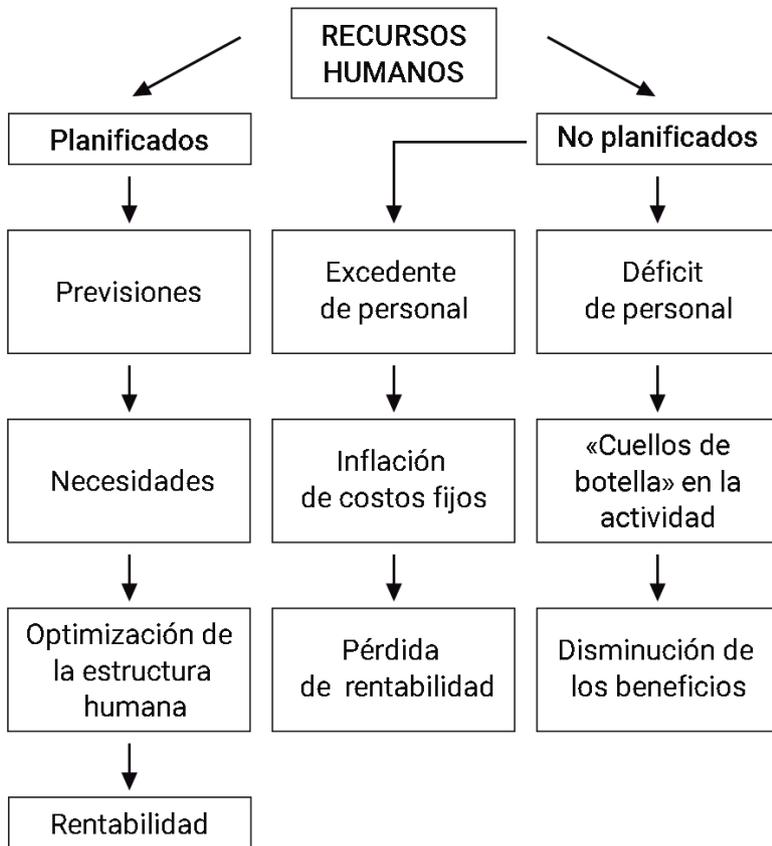


Figura 4.3. Principales consecuencias de la planificación o no de los RH

Si se desglosa el objetivo general de la planificación de RH en sus objetivos específicos, podrá percibirse cómo mediante esta actividad necesariamente habrán de integrarse o considerarse como sistema el conjunto siguiente de actividades clave de GRH:

1. Aseguramiento, en cada momento, de la dimensión cuantitativa y cualitativa de la plantilla necesaria, de acuerdo con los niveles de actividad previstos. En correspondencia tendrán que desarrollarse los análisis y el diseño de puestos, la selección de personal, las evaluaciones de desempeño, las promo-

ciones y jubilaciones, y las remuneraciones necesarias. Aquí estará la posibilidad de recurrir a la contratación temporal de trabajadores –en busca de mayor flexibilidad–, al contar con RH fuera de la plantilla.

2. Acompasamiento de las actividades formativas del personal con las actividades futuras que previsiblemente desarrollará la empresa.
3. Desarrollo de los planes de carrera y de sucesiones de manera individualizada, que impliquen la motivación de expectativas personales de desarrollo y las mejoras profesionales.
4. Mejoramiento del clima laboral por la disminución de la incertidumbre que la imprevisión de acontecimientos supone.
5. Contribución a la maximización del beneficio de la organización y la satisfacción laboral, puesto que la previsión de necesidades de RH disminuye el riesgo de excedentes o déficit de personal.

Los objetivos específicos anteriores pueden sintetizarse en dos que focalizan la atención fundamental del proceso de planificación de RH:

1. Interpretar las previsiones de producción y ventas en términos de necesidades de personal.
2. Indicar las limitaciones que en materia de personal se encontrará en el futuro la empresa.

En la figura 4.4 puede observarse la manifestación de esos objetivos específicos de la integración de las actividades clave de GRH que supone el proceso de planeación de GRH.

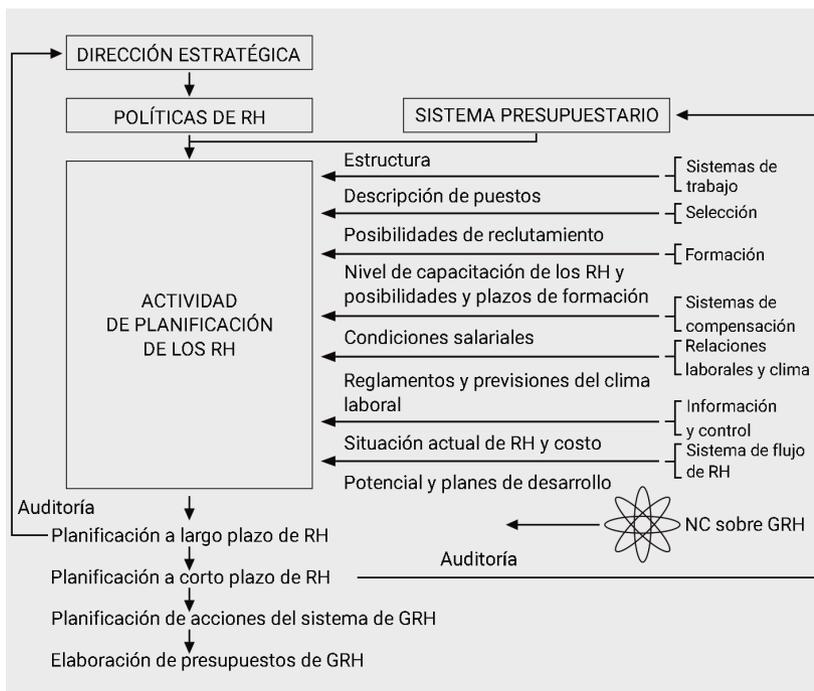


Figura 4.4. Proceso sistémico comprendido por la planificación de RH

Aquí se significan varias entradas esenciales para proceder a la actividad clave de planificación de la GRH; pero hay más: necesario es indicarlas, tantas como actividades o procesos clave comprenda el sistema de GRH asumido. Por supuesto, la primera entrada para proceder a la actividad del bloque de planificación de RH se halla en la Dirección estratégica. Recuérdese la imprescindible coherencia que debe existir entre los distintos niveles de la estrategia –corporativo, unidad de negocios y funcional–. En este nivel funcional de la GRH, a las estrategias siguen las políticas de RH junto con el presupuesto.

Posteriormente, la primera entrada al bloque de planificación es la estructura organizacional. Mucho se ha tratado acerca de la relación estructura y estrategia, y cierto resulta que estas se presuponen en gran medida. La estructura tiene que ver con el macroproceso o sistema de trabajo de la empresa, de ahí que el estudio de los procesos de trabajo, con los productos o servicios que se crean, sea

determinante para la estructura empresarial que se asuma. Esos flujos o procesos de trabajo dan lugar a los distintos puestos o cargos de trabajo, de los que se derivan los diferentes perfiles de cargo, sobre la base de los cuales después se desarrollan los procesos de selección de personal, evaluación del desempeño, formación, entre otros.

Como expresa la figura 4.4, se continuarán entrando otras importantes actividades clave de GRH, y deberán considerarse todas las que sean posibles, de modo que en verdad resulte integral y sistémica la GRH a planificar. Después se indican como salidas: primero la planificación a largo plazo –dada por las estrategias– de GRH en el nivel funcional, ajustada o con coherencia por las pautadas en la dirección estratégica en los niveles anteriores; y después, la planificación a corto plazo, anual u optimización de plantillas.

En el caso de asumirse la norma cubana (NC), reflejada en la figura 4.4 mediante el átomo y como última entrada, no puede faltar la planeación con respecto a cada uno de los nueve módulos –o procesos clave de GRH o de capital humano–, o la cantidad que se decida, que conforman el modelo referente (NC 3002: 2007).

Es imprescindible, al recepcionar cada entrada de actividad clave, responder a la pregunta: ¿cómo tributa a los objetivos estratégicos de la empresa esta actividad clave de GRH?

Cuando se esté desarrollando el proceso de planificación y, por tanto, interactuando las distintas actividades clave que intervienen, deberá responderse: ¿cómo lograr el mayor y más eficaz tributo de cada actividad clave de GRH a los objetivos estratégicos de la empresa?

El proceso de planificación de la GRH habrá de tener presente que su principal aporte a la gestión estratégica empresarial es la respuesta técnicamente argumentada a esa última pregunta.

De inmediato, a las dos salidas relativas a la planificación estratégica de RH y a la planificación operativa o de corto plazo, se les asocian las correspondientes auditorías, lo que significa el lazo del sistema de planificación, el ciclo que continúa con la entrada en que devienen los resultados de la auditoría, que retroalimenta el sistema de planificación.

Una técnica de gran significación práctica al momento de planificar la GRH y después de realizar su necesario seguimiento es

el diagrama de Gantt –cuyo tratamiento informatizado lo permite el *Microsoft Project* o el *Visio*–, lo que posibilita gráficamente distinguir en el tiempo las actividades y sus plazos de ejecución, así como sus probables solapamientos e interferencias. El diagrama de Gantt puede reflejar tal cronograma peculiar (Fig. 4.5) en la planeación a corto, mediano y largo plazos. Incluso, resulta conveniente, una vez logrado el diagrama general del conjunto de actividades clave de GRH, conformar diagramas de Gantt separados por actividades o procesos clave de GRH, ya que permite precisiones en aras de la operatividad y comprensión del trabajo de GRH.

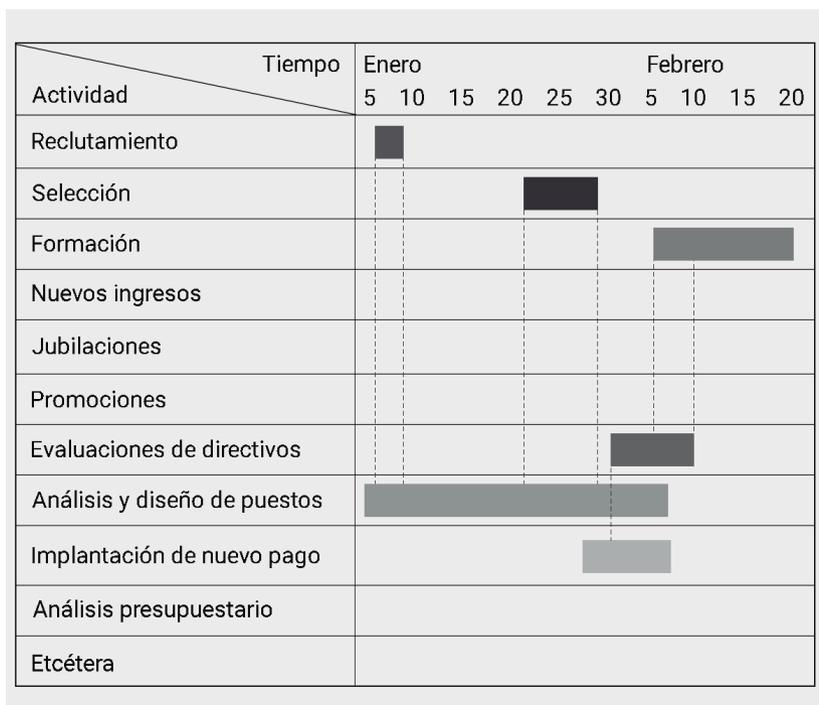


Figura 4.5. Diagrama de Gantt en la planificación de RH a corto plazo

4.2. Determinación y optimización de plantillas

Un importante asunto que se impone para cada año, o en la planificación de RH a corto plazo, resulta la determinación de la plantilla de cargos –relación de los cargos o puestos de trabajo a ocupar

en la empresa—. El análisis para el corto plazo con otro conjunto de elementos internos y del entorno constituye la base para las planeaciones de RH en el largo plazo o estratégicas. Existen varios métodos para la determinación de plantillas, como los de expertos, observación directa continua o discontinua, ecuaciones de regresión múltiple e interferencia de máquinas con simulación y teoría de colas. Sin embargo, en cualquiera de esos métodos, la expresión recurrente e indicador esencial es $Ne_i = Q / C$, que constituye la expresión de cálculo para realizar el balance de cargas y capacidades, lo que permite determinar el número de equipos, así como de trabajadores —plantilla idónea o competente.

$$Ne_i = Q / C$$

donde,

Q: carga o cantidad de trabajo que debe asimilarse en un período de tiempo, por un tipo i de equipo e o un empleado e de determinado perfil de cargo i .

C: capacidad unitaria o cantidad de trabajo que puede asimilarse en un determinado período de tiempo, por un tipo i de equipo e o un empleado e de determinado perfil de cargo i .

Quiénes han acumulado cierta experiencia en este proceso de la determinación de plantilla, con independencia del método cuantitativo o de cálculo empleado, saben que el asunto no es matemático o de cálculo meramente. Si bien la expresión de cálculo antes planteada constituye una referencia necesaria, no resulta suficiente en la determinación de plantilla. Se trata de valoraciones económicas y sociales que, como soluciones de compromiso, conducen no al cálculo, sino a la determinación de plantilla. Y más, se trata de determinar la plantilla idónea o competente, y después seguirla en aras de su permanente optimización. Esas dos vertientes las comprende el «plan de optimización» destacado en la figura 4.6.

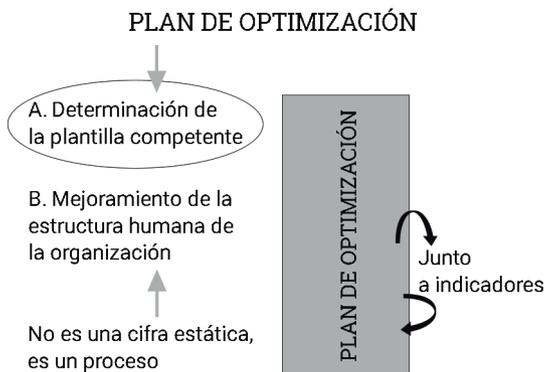


Figura 4.6. Vertientes A y B de la optimización de plantillas

Primero A: se *determina la plantilla competente*; después B: se acude al *mejoramiento de la estructura humana de la organización*; y todo eso a través de un conjunto de indicadores. Seguidamente ocurre el procedimiento que implica la determinación de la plantilla idónea o competente.

Para explicar el procedimiento implicado por las anteriores consideraciones y no simplificar lo que es de relevante significación en la planificación de RH, hemos recurrido a un conjunto de conceptos –a su vez indicadores o subíndices de la determinación de plantilla–, que después se ejemplificarán y concluirán con el diagrama de Gantt, devenido cronograma, que incluye el accionar de la GRH mediante sus procesos clave y un conjunto de indicadores tangibles e intangibles –esto comprende, en buena medida, las aludidas soluciones de compromiso–. Aquí se tratará sobre la determinación de la plantilla idónea y no sobre la plantilla competente –que igualmente puede estimarse.

$$\begin{bmatrix} \text{Plantilla} \\ \text{objetiva} \\ \text{existente} \\ \text{(POE)} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{Plantilla} \\ \text{objetiva} \\ \text{proyectada} \\ \text{(POP)} \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \text{Pérdidas} \\ \text{previsibles de} \\ \text{la plantilla} \\ \text{objetiva existente} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Déficit} \\ \text{(necesidad de} \\ \text{RH a incorporar)} \end{bmatrix}$$

$$\left[\text{Plantilla actual (PA)} \right] - \text{POE} = \left[\begin{array}{c} \text{Excedencia} \\ \left(\begin{array}{c} \text{necesidad de RH} \\ \text{a extraer} \end{array} \right) \end{array} \right]$$

Balance Déficit – Excedencia = $f(\text{PA}) \Rightarrow$ Solución de
 compromiso
 respecto a POP
 (RH que quedarán
 y condicionantes)

A continuación estos se explican debidamente:

- Plantilla objetiva existente (POE): es aquella existente, que se considera idónea en cualidades dentro de la plantilla actual.
- Plantilla objetiva proyectada (POP): representa la cantidad de personal que debe existir como la necesaria en cantidad y cualidades o idoneidad (o competencia) para sumir las cargas de trabajo en el escenario estratégico contemplado –implica una definición de esa plantilla en cada año del período u horizonte temporal que abarca el plan estratégico.
- Plantilla actual (PA): además de incluir a las personas de la POE, tiene en cuenta a las personas que, aun no teniendo esas cualidades de idoneidad, se prevé que las adquirirán por medio de planes de formación o desarrollo, o que se prescindirá de ella por jubilación o traslado. Total de personas en plantilla.
- Pérdidas previsibles de personas que trabajan: son válidas para la plantilla actual –pérdidas previsibles de la PA– y para la plantilla objetiva existente –pérdidas previsibles de la POE–, por lo que resultará necesario distinguir las y significar las bajas vegetativas –jubilación, servicio militar, etcétera– o por efecto de cualquier plan interno o influencia externa conocida.

Ejemplo: la determinación de la plantilla de una mediana empresa dedicada a servicios a computadoras personales (PC) se halló según los datos de la tabla 4.1, lo que supone que el conjunto de actividades a realizar se agrupó en cuatro categorías (A, B, C, y D) y los tiempos *Standard* (normativas de tiempos) para cada agrupación se comportaron como ahí se muestra.

Tabla 4.1 - Tiempos del tipo de Agrupación de Actividades (AA) de la empresa

AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES (AA)	NORMATIVA DE TIEMPOS (HORAS-AÑO)
A	500
B	800
C	598
D	80

Si se supone que la distribución de estas actividades fuera tal que la cantidad de actividades (frecuencia) de cada agrupación al año se considerara como sigue: igual a 50 en la AA de tipo A, 30 en las de tipo B, 40 en las de tipo C y 35 en las de tipo D, entonces la carga (Q) total por año resultaría como se muestra en la tabla 4.2.

Tabla 4.2 - Determinación de la carga total de trabajo por año

AGRUPACIÓN DE ACTIVIDADES (AA)	FRECUENCIA * H-AA = CARGA (Q) (HORAS-AÑO)
A	$50 * 500 = 25\ 000$
B	$30 * 800 = 24\ 000$
C	$40 * 598 = 23\ 920$
D	$35 * 80 = 2\ 800$
TOTAL	75 720

Identificada la carga de trabajo (Q) para un determinado cargo o puesto de trabajo, o plan de trabajo a asumir al año, hay que establecer la capacidad de trabajo unitaria (C), es decir, el tiempo de trabajo disponible de un trabajador que cumple los requerimientos de un perfil de cargo o puesto dado. Importante: no es la cantidad total de trabajadores, sino la cantidad de trabajadores para determinado «perfil de cargo *i*», como se anotó antes al definir C. Y, por otra parte, esa C, que se establece para un período anual y se expresa en horas –al igual que se hizo con Q– está en función de una K que significa las deducciones previsibles para esa C:

$$C = f(K)$$

donde,

K: horas de vacaciones anuales, horas de días feriados, cantidad de horas de sábados y domingos que no se trabajan, porcentaje de desaprovechamiento de la JL planeado –que incluye ausentismo–, tiempo de reparación de equipos e inmuebles que afecten al trabajador, horas de interrupciones no imputables a los trabajadores, dadas en lo esencial por las características de la tecnología y la organización del trabajo u otras.

Como parte de este ejemplo, la capacidad unitaria –de un trabajador estándar– a ocupar el puesto del perfil *i* resultó de 2046 horas al año. En consecuencia, la plantilla objetiva proyectada fue de 37 empleados:

$$N_{ei} = Q / C = 75720 / 2046 = 37$$

De los actuales empleados (39), la dirección de la empresa consideró válidos a 30, por lo que se pudo cubrir el perfil de cargo en cuestión. De estos, las previsiones de bajas por jubilación eran de 4 y por fluctuación externa de 3 –que declararon trasladarse al iniciar el año que se planifica–. Con todos esos datos la planificación previa de los trabajadores quedó como se refleja en la tabla 4.3.

Tabla 4.3 - Resumen de la planeación previa de RH

GRUPO	PLANTILLA OBJETIVA EXISTENTE (POE)	PLANTILLA OBJETIVA PROYECTADA (POP)	PÉRDIDAS PREVISIBLES DE LA POE	TOTAL DE RH A RECLUTAR DEL EXTERIOR
Técnicos	30	37	7	14
PA	POE	EXCEDENCIA		
39	30	9		

Como puede observarse, de los 30 operarios de la POE, 7 son pérdidas previsibles, a los que habrá de sumar (incorporar) otros 7 para llegar a la POP de 37. Por lo tanto, hay un déficit de 14; y, si se considera la relación PA-POE, hay una excedencia de 9.

La decisión no es simplemente matemática o mecánica: extrae 9 de la PA e incorpora a 14. Como antes se apuntó, hay que considerar la relación o el balance déficit-excedencia y las condicionantes que se adoptarán. Por ello, POP no se decide matemáticamente. Entonces, por ejemplo, se determina incorporar solo 10 y dejar en excedencia a 5, es decir, dejar a 4 de esa excedencia –los 14 que completarían los 37 de la POE–, con plazos fijos para lograr todas las cualidades requeridas por la POP. Así se expresa la solución de compromiso, pues, en verdad, para este preciso momento, los 37 determinados no son precisamente los que resultaron del cálculo de la POP.

El proceso de planificación debe servir para asegurar la programación de acciones para esa POP y los restantes conceptos –incluyendo el tratamiento del déficit y la excedencia–, y sincronizar todas las actividades o los procesos clave de GRH que intervengan. Conociendo los calendarios de dotación de esas personas y los tiempos necesarios de cada una de las actividades o procesos, puede construirse la secuencia de acciones mediante el diagrama de Gantt.

Esa empresa va a terminar su nueva área de trabajo –redistribuida en planta– en la fecha 1 y la instalación de los nuevos equipos en la fecha 2, con lo que empezará su actividad laboral en la fecha 3. El personal deberá estar disponible para entonces.

El período de formación exige un tiempo T_f , el proceso de selección un tiempo T_s , la organización precisará un tiempo T_o y los cambios en la estructura organizativa implicará un T_e . Con los anteriores datos pudo conformarse el diagrama de Gantt que muestra la figura 4.7. El propio cronograma comprendido introduce la condicionalidad de la relación déficit-excedencia con su valoración económico social, lo que establece la solución de compromiso.

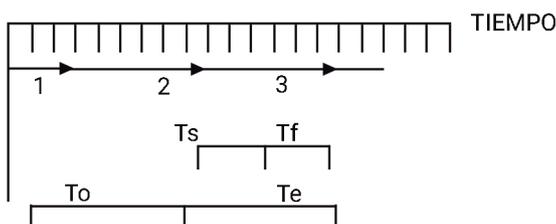


Figura 4.7. Diagrama de Gantt para el inicio laboral de sus empleados

Una vez determinada la plantilla se continúa con lo que se denomina «optimización de la estructura humana», que ofrece una idea más cabal de lo que se trata: la llamada «optimización de plantilla» o «racionalización de plantilla». Esta última denominación posee en nuestra práctica empresarial muy poco atractivo y más bien se rechaza, porque se le asocia a la reducción de personal.

Resulta necesario analizar esos objetivos a la luz del paradigma del trabajador como inversor del capital humano por él poseído. Ese paradigma solo puede darse en condiciones socioeconómicas que superen la supeditación del trabajador al capital en la acepción clásica expresada por Marx.

En muchas empresas del mundo, en la práctica de su gestión —e incluso en la teoría explícita—, el trabajador o recurso humano continúa considerándose como un costo y no como una inversión. Es un paradigma nacido con el capitalismo, que, con el paso de la manufactura al sistema fabril, resulta particularmente reforzado por la Administración científica (1911) de Frederick W. Taylor, desde finales del siglo XIX hasta los últimos años del XX. Con tal paradigma, el recurso humano se mantiene como un costo a reducir o minimizar, y no como una inversión o activo a incrementar, lo que advierte su ganancial retorno. Bajo la acción de la «racionalización

de plantillas» sigue la gestión empresarial su consecuencia con ese enfoque reductor.

El paradigma de considerar en la práctica al trabajador como un activo en tanto inversión y no un costo, constituyó un avance para su mejor gestión en los años finales del siglo xx. El paradigma de tenerlo en cuenta como inversor (Davenport, 1998) es superior, lo ubica en el centro del nuevo valor creado con libertad y lo identifica con la aspiración del trabajador no enajenado que buscara Carlos Marx: el trabajador no apéndice de la máquina, no mercancía; sino propietario de su potencial (capital) humano, que lo invierte en el proceso de trabajo a su libre opción. Tal paradigma no resulta sustentable en el capitalismo como se le entiende y se expresa hoy; tan solo podría manifestarse así, y de modo efímero, en segmentos laborales de países desarrollados y sus filiales. El modelo del trabajador como inversor, plenamente solo, se podrá lograr en una sociedad ulterior.

Sin embargo, el nuevo trabajador del conocimiento que ya está en faena (Gates, 1999; Drucker, 1999), demandado por esa sociedad del conocimiento a cuyos umbrales nos enfrenta este tercer milenio de la humanidad, sin dudas puede devenir inversor, pues es portador y propietario de su fuerza de trabajo (capital variable) y a la vez de los medios de producción (capital constante): sus conocimientos. En ese trabajador del conocimiento se manifiestan, a la vez, el trabajo vivo y el trabajo pretérito –al insistir en categorías económicas referidas por Marx (1974) en su obra cumbre *El Capital*–. En relativo auge económico sostenido, ese trabajador, por tales atributos, rompería su condición de apéndice de la máquina o su supeditación real al capital en la acepción original argumentada por Marx.

Como objetivos principales de la *optimización del capital humano en la organización*, una vez asumido el paradigma del trabajador como inversor de su capital humano, pueden considerarse los siguientes:

1. Incrementar el rendimiento o la productividad del trabajo de los empleados, tanto de los trabajadores manuales como de los trabajadores del conocimiento, al considerar tanto los factores tangibles como los intangibles. Ello comprendería esencialmente: las necesarias competencias –en correspon-

dencia con la tecnología dura disponible–, el compromiso o sentimiento de pertenencia hacia la organización, las estructuras de profesiones, las edades, las características de personalidad y físicas, las condiciones de trabajo –que consideran los tangibles dados por la iluminación, el ruido, el microclima, etcétera–, la disciplina del trabajo, la reducción del ausentismo y la fluctuación laboral, etcétera.

2. Reducción de los tiempos de desperdicios o que no añaden valor, y que aumentan los costos.
3. Formación continua (educación) para alcanzar gran versatilidad (polivalencia o multicompetencias) en las personas, y lograr flexibilidad en esos empleados y en sus estructuras organizativas, lo que posibilita adecuarlas a las diferentes configuraciones de los procesos de trabajo en el presente y el futuro predecible.
4. Optimizar la capacidad material instalada, ya sea productiva, de servicio, informativa o de conocimientos.
5. Como consecuencia de lo anterior, elevar las compendias laborales de los trabajadores, su satisfacción laboral, el compromiso con la organización y la rentabilidad empresarial –vista en el contexto estratégico social de nuestro espectro empresarial.

Todos esos objetivos antes relacionados implican considerar a la POP como un proceso, de continuo ajuste, identificado como Optimización de la Estructura Humana de la Organización (OEHO). Podemos destacar cinco preguntas clave en torno a las cuales ha de girar la OEHO:

- ¿Cuántos puestos?
- ¿Qué puestos?
- ¿Qué formación?
- ¿Cuántas personas?
- ¿Qué calificaciones profesionales?

4.2.1. Indicadores tangibles e intangibles

Una vez determinada la plantilla, técnicamente argumentada y en respuesta al contexto de la planificación estratégica de los Recursos Humanos, se continúa con lo denominado «optimización de la

estructura humana de la organización» –con más precisión debería llamarse «optimización del capital humano de la organización»–, que ofrece una idea más cabal y ajustada a la contemporaneidad que la llamada «optimización de plantillas» o «racionalización de plantillas». Esta última denominación posee en la práctica empresarial muy poco atractivo y más bien se rechaza, porque se le asocia con la reducción de personal.

No se puede identificar a la «optimización de plantilla» u «optimización del capital humano en la organización» con la reducción de personal, porque aun conduciendo a determinada reducción ese no es el objetivo esencial, sino la elevación de la competencia de los empleados, su satisfacción laboral, el compromiso con la organización, el aumento de la productividad del trabajo y la rentabilidad empresarial.

Ese proceso de mejoramiento continuo de la plantilla, u optimización de la estructura humana de la organización, se realiza teniendo en cuenta como sistema un conjunto de indicadores tangibles e intangibles.

El argot de los «tangibles» y los «intangibles» en el ámbito de los Recursos Humanos se estableció a partir del auge de su gestión, lo que superó a la clásica Administración o Dirección de Personal. La GRH hoy acoge necesariamente la evaluación de tangibles e intangibles. Los primeros tienen una manifestación inmediata y directa, material o tocable; los segundos no, al ser no tocables o no materiales de manera inmediata y directa, por lo que pueden llegar a traducirse de manera mediata e indirecta en tocables.

Así, los sistemas de iluminación, de microclima o de encapsulamiento de ruidos, junto con la distribución en planta de máquinas y operarios, representan ejemplos de tradicionales tangibles, generalmente bien evaluados y comprendidos por la referida gestión. Los sistemas de formación, de evaluación del desempeño, de administración por objetivos y de optimización de plantillas o del capital humano, constituyen también ejemplos de tradicionales intangibles de esa misma GRH, pero escasa y pobremente evaluados.

Tal diferencia evaluativa viene dada, esencialmente, por la mayor complejidad implicada en la medición de los intangibles y su subjetividad. Con los tangibles y sus indicadores, el enfoque positivista de medición de la física clásica funciona perfectamente. En consecuencia, con los tangibles antes aludidos, la medición

«objetiva» procede satisfactoriamente a través de sus indicadores: lúxes, índice de sobrecarga calórica (ISC), n-decibeles y cantidad de máquinas y operarios, respectivamente. Sin embargo, no ocurre así con los indicadores intangibles: entre otras razones porque no hay una relación unívoca entre determinado intangible y su indicador, dado el subjetivismo a aprehender.

El ámbito de la GRH se ha ampliado a partir de la gestión del conocimiento acuñada en la pasada década de los años 90, cuando se analizaban los nuevos valores predominantes de Microsoft (Davenport, 1998; Gates, 1999; Sveiby, 2000), que no aparecen como dinero en libros y son fundamentalmente activos intangibles portados por su gente y la organización, manifiestos en sus conocimientos, sus habilidades, su fidelidad, su prestigio y su *know how* patentado; a la vez, acarrea gran interés los conceptos estimulados por la empresa sueca Skandia, junto con los nuevos conceptos y modelos asociados con la gestión del capital intelectual (Edvinsson y Malone, 1999; Senge *et al.* 1999; Norton y Kaplan, 1999, 2001 y 2004; Bartlett, 2001; Bueno, 2001; Kaplan, 2003; Reynoso, 2004; Werther y Davis, 2008; Chiavenato, 2011; Borrás y Ruso, 2015).

Las personas y sus organizaciones son las portadoras del valor intangible, el cual está representado por los conocimientos, las habilidades, las motivaciones, y los valores –competencias en su acepción holística– de personas y sus organizaciones, así como *know how*, *software*, documentos, relacionamientos y estructuras organizativas derivadas de ellas. Por valor intangible se entiende el capital intelectual portado por las personas y sus organizaciones laborales (Edvinsson y Malone, 1999).

David P. Norton, destacada figura del Cuadro de Mando Integral (*The Balanced Scorecard*), al abordar los activos intangibles –en tanto inversión y no costo–, argumenta que la mayoría de los directivos todavía utilizan enfoques de medición desarrollados para organizaciones de la «economía industrial», concentrados en la medición de activos tangibles, aun cuando predominan los activos intangibles en su ya manifiesta «economía del conocimiento». Señala que esos enfoques tradicionales hay que superarlos, por cuanto esos activos intangibles tienen características distintas (Norton, 2001), que se enuncian a continuación:

- El valor es indirecto. Raramente, los activos intangibles, como conocimientos o *know how*, tienen impacto directo sobre los resultados tangibles como ganancia y rentabilidad. Típicamente su impacto es de tercer orden. Por ejemplo: una inversión en entrenamiento de mano de obra puede mejorar la calidad de los servicios, y esto puede influenciar en la confianza y la retención de los clientes, lo que a su vez resultará en ganancia más alta.
- El valor depende del contexto. Todos los activos intangibles son diferentes y dependientes del contexto organizacional. Estos difieren entre una empresa y otra. El valor de un activo intangible solo puede determinarse en el contexto de la estrategia que crea el valor.
- El valor es potencial. Los activos tangibles, como materias primas, pueden evaluarse sobre la base de su costo, valor de mercado, etcétera. No obstante, el valor real solo se crea cuando tales materias primas se transforman por medio de procesos en productos de una categoría superior. El valor de un televisor resulta mucho más que el costo de sus transistores, cables y tubos que lo componen. Los activos intangibles se asemejan, con la excepción de que ellos no pueden medirse sobre la base de su costo o valor de mercado. Tales activos intangibles tienen valor potencial, puesto que su valor solo pasa a ser real cuando se transforma en tangible. Procesos organizativos como proyectos, entregas y servicios constituyen formas por las cuales los activos intangibles se modifican.
- Los activos intangibles se expresan agrupados. Resulta raro que los activos intangibles creen valor aisladamente. Para que eso ocurra, ellos precisan de combinarse con otros activos, en general, también intangibles; por ejemplo, una nueva estrategia de ventas puede exigir un nuevo conocimiento, nuevos sistemas informatizados, reorganización y un nuevo programa de estimulación. Invertir en cualquiera de esos activos sin hacerlo en los otros podría constituir un fracaso: ningún valor sería creado.

Muy importante desde el punto de vista metodológico resulta considerar la subjetividad y su aprehensión, que efectivamente no

se toma directamente y de modo inmediato, sino indirectamente, a través de la actividad o la práctica. Como lo expresara Carlos Marx: «Es en la práctica donde el hombre tiene que demostrar la verdad, es decir, la realidad y el poderío, la terrenalidad de su pensamiento» (Marx y Engels, 1963). Los intangibles sí son cognoscibles y, por tanto, evaluables, pero ocurre que el enfoque positivista de la física clásica no opera aquí; hay que considerar la mediación actividad-subjetivismo-actividad y su correlación con indicadores tangibles o empíricos.

Además de contar con los datos consolidados o de grupo del inventario de personal y los profesiogramas que indican los tipos de competencias o calificaciones para la OEHO, el análisis de la estructura humana parte del estudio de *una serie de indicadores numéricos y de cálculo*, que habrán de reflejar tanto tangibles como intangibles. A continuación, una relación recurrida:

1. Conocimiento de la «composición de la plantilla».

$$\% \text{ personal categoría } x = \frac{\text{total plantilla categoría } X}{\text{total plantilla}} * 100$$

donde,

X: profesionales, dirigentes, administrativos, operarios, etcétera.

2. Conocer cómo está distribuida porcentualmente la plantilla entre los distintos departamentos o equipos por categorías.

$$\% \text{ personal Dpto. } X = \frac{\text{total personal Dpto. } X}{\text{total plantilla}} * 100$$

3. Por el significado de los profesionales, calcular el porcentaje de cada profesión (ingenieros, etcétera) en los distintos departamentos.

$$\% \text{ profesionales Sup. Dpto. Finanzas} = \frac{\text{total Prof. Dpto. Finanzas}}{\text{total personal Dpto. Finanzas}} * 100$$

Después, se aconseja expresar de manera gráfica esos tres índices, mediante histograma de frecuencias.

4. Determinación del grado de implicación del personal en el proceso productivo o de servicio, con distinción de dos tipos de trabajadores en función del grado de participación en el proceso: directos e indirectos.

$$\% \text{ personal directo} = \frac{\text{total personal directo}}{\text{total plantilla}} * 100$$

O al revés:

$$\% \text{ personal indirecto} = \frac{\text{total personal indirecto}}{\text{total plantilla}} * 100$$

$$\text{índice de personal productivo} = \frac{\text{total personal directo}}{\text{total personal indirecto}}$$

Los datos anteriores pueden representarse gráficamente (Tabla 4.4) y así se alerta el umbral de seguridad de esa relación según criterio de C.N. Parkinson (Harper y Lynch, 1992). No obstante, hoy el *Benchmarking* se impone.

Tabla 4.4 - Representación gráfica del índice de personal productivo

PLANTILLA	EMPRESA A	EMPRESA B
Personal directo	450	400
Personal indirecto	85	120
Índice de personal productivo	5,2	3,3
6		
5		
4		
Umbral de seguridad (3,6)...		
3		

Tabla 4.4 continuación

PLANTILLA	EMPRESA A	EMPRESA B
2		
1		
0		

La Empresa A tiene un índice razonable y la Empresa B está por debajo de 3,6 por lo que deberá enfrentar el problema de su exceso de personal indirecto.

- Conocer qué porcentaje de mandos existe en la plantilla llamada «índice de jerarquización», cuya expresión es la siguiente:

$$\text{índice de jerarquización} = \frac{\text{total de mandos}}{\text{total plantilla}} * 100$$

La concepción del «aplanamiento» de las estructuras directivas conduce a la reducción de este índice, aunque no hay cifra referencial. Se debe acudir al *Benchmarking*.

- Conocimiento de la «pirámide de edades» de la plantilla (Fig. 4.8).

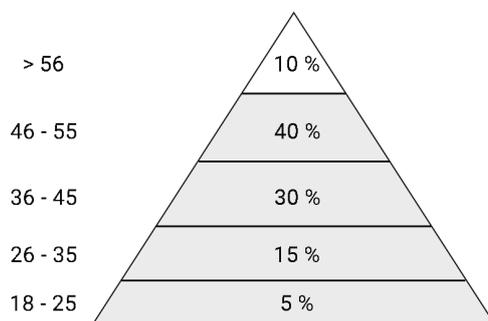


Figura 4.8. Pirámide de edades

El hecho de que el 50 % de los empleados sean mayores de 45 años y solo un 20 % menores de 35, parecería mostrar

una estructura de edades no favorable como se refleja en la pirámide ilustrada. Sin embargo, esas pirámides están en dependencia del tipo de empresa u organización. Así, si se tratara de una universidad o de un centro de investigación científica, donde la capacidad intelectual predomina sobre la física, y el tiempo y la experiencia contribuyen más a esa capacidad predominante, entonces esa estructura sí resulta favorable.

Definidos los valores anteriores, es decir, conocida perfectamente la dimensión de la plantilla, así como su distribución y estructura, ya se posee información sobre la cual hacer otras estimaciones de gran interés, especialmente económicas; por ejemplo, analizar el aprovechamiento de la jornada laboral (AJL), la fluctuación existente y otros índices orientados hacia el desempeño o rendimiento, devenido sustento de la rentabilidad que se procura.

7. Determinación de los índices de ausentismo, impuntualidad y AJL.

$$\text{índice de ausentismo} = \frac{\text{número de días de ausencia}}{(\text{total plantilla} / 100) * \text{total de días laborales o por horas}}$$

$$\text{índice de ausentismo} = \frac{\text{total horas de ausencia}}{\text{total horas de trabajo planificadas}} * 100$$

$$\text{índice de impuntualidad} = \frac{\text{número de horas perdidas por retrasos}}{\text{número de horas de trabajo planificadas}} * 100$$

Índice de aprovechamientos de la jornada laboral:

$$\text{AJL} = \frac{\text{TTR} + \text{TIR}}{\text{JL}} * 100$$

donde,

AJL: índice de aprovechamiento de la jornada laboral (%).

TTR: tiempo de trabajo relacionado con la tarea (según se refrenda en su perfil de cargo).

TIR: tiempo de interrupciones reglamentadas: incluye TDNP y TIRTO, tiempo de descanso y necesidades personales (TDNP) y tiempo de interrupciones reglamentadas debido a la tecnología y la organización del trabajo (TIRTO).

JL: tiempo de duración de la jornada laboral según la legislación laboral vigente.

El índice de AJL antes referido puede determinarse al incluir o no los índices de ausentismo o impuntualidades, pero el analista debe precisar esa información.

8. Determinación del «índice de rotación» (o F: fluctuación referida a traslados) de la plantilla por empresa o departamentos.

$$\text{índice de rotación neta} = \frac{\text{total de altas y bajas}}{2 * \text{total plantilla}} * 100$$

O también, en términos relativos:

$$\text{índice de fluctuación laboral (FI)} = \frac{\text{total de fluctuantes o bajas}}{\text{total plantilla}}$$

O, en términos absolutos:

$$FI = \text{total de plantilla} - \text{total de fluctuantes o bajas}$$

9. Conocimiento de los índices de rendimiento o de productividad del trabajo (Pt) en sus variadas relaciones.

$$Pt = \text{producción} / \text{trabajadores} = \frac{\text{producción total}}{\text{total plantilla}}$$

$$Pt = \text{producción} / \text{trabajadores directo} = \frac{\text{producción total}}{\text{total trabajadores directos}}$$

$$Pt = \text{producción} / \text{horas} = \frac{\text{producción total}}{\text{total horas trabajadas}}$$

$$Pt = \text{producción} / \text{pesos pagados} = \frac{\text{producción total}}{\text{en nóminas total salarios y primas}}$$

$$Pt = \text{producción} / \text{trabajadores} = \frac{\text{valor de la producción total}}{\text{total plantilla}}$$

Otros índices más podrían referirse en consecuencia con el análisis dimensional. Cuestión muy importante es recurrir a ellos en correspondencia con las inferencias que se necesite realizar; así, por ejemplo, la diferencia significativa entre la Pt por trabajador y la Pt por obrero o trabajador directo, puede señalar medidas de optimización de la estructura; o la Pt en valores por trabajador, comparada con la Pt en unidades físicas, bien puede aconsejar la variación de los surtidos, al modificar positivamente la rentabilidad, etcétera.

10. Índice de la dinámica o variación de la productividad del trabajo (ΔPt):

$$\Delta Pt = \frac{Pt_2 - Pt_1}{Pt_1} * 100$$

Interesa conocer sobre la «dinámica de la productividad del trabajo» (ΔPt) para establecer comparaciones «antes» (Pt_1) y «después» (Pt_2) de determinadas acciones, o para tener en cuenta un período base de referencia para comparar con el actual, o con el nivel de la competencia, o con el período planificado.

Y aún habrá que agregar los siguientes:

11. Índice de accidentalidad.
12. Índice de morbilidad, entre otros indicadores tangibles.

Pero aquí es necesario detenerse para reflexionar sobre la evaluación de los intangibles. En verdad resulta imprescindible la medición para la gestión. Necesaria es esta filosofía del Cuadro de Mando

Integral (CMI): «[...] si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo» (Kaplan y Norton, 1999). Hasta el momento, los indicadores referidos han tenido manifestación tangible: productos, dinero, edades, personas físicas, etcétera. Evaluar representa señalar el valor de un objeto o situación, generalmente, a partir de la medición. Esta constituye estimación de una magnitud que se compara con otra, devenida patrón.

En el lenguaje de la física clásica, medir se refiere a la asignación de números a observaciones (Siegel, 1974), de modo que estos sean susceptibles de análisis por medio de manipulaciones u operaciones, de acuerdo con ciertas reglas. La relación entre los objetos que se están observando y los números resulta tan directa que, mediante la manipulación de los números, el físico investigador obtiene nueva información acerca de los objetos. Resulta que la estructura del método de correspondencia de los números (puntajes) con las observaciones es «isomórfica» con respecto a la estructura numérica conocida como «aritmética». Si un investigador recoge datos compuestos de puntajes numéricos y luego manipula estos puntajes por adición y división —operaciones necesarias para hallar medias y desviaciones estándares—, supone, de hecho, que la estructura de su medición es «isomórfica» con respecto a la estructura numérica conocida como «aritmética». Ha logrado un alto nivel de medida: una escala de proporción.

En contraste con el aludido físico, no ocurre así con el investigador que trata los intangibles de la GRH, en tanto variables sociales y psicológicas, que no tienen la correspondencia «isomórfica» referida, por lo que, generalmente no se alcanza un nivel de medida que se corresponda con una escala de proporción. Las operaciones permitidas con un conjunto de puntajes dado dependen del nivel de medida que se logre: nominal, ordinal, de intervalo o de proporción (Siegel, 1974; Hernández *et al.*, 1998). En ese orden, van de nivel de medida más débil a más fuerte —«fortaleza», en el sentido de la medición aportada por la física clásica, aunque de cualquier modo es una medición lograda.

Las relaciones definidas para cada una de esas escalas aparecen a continuación:

- Nominales: equivalencia.
- Ordinal: equivalencia y de mayor a menor.

- Intervalo: equivalencia, de mayor a menor y proporción conocida de un intervalo a cualquier otro.
- Proporción: equivalencia, de mayor a menor, proporción conocida de un intervalo a cualquier otro y proporción conocida de un valor de la escala a cualquier otro.

Las mediciones nominales y ordinales se realizan más comúnmente en las ciencias de la conducta y comprenden los intangibles de la GRH, incluyendo inferencias estadísticas, al correlacionar indicadores intangibles con indicadores empíricos de índole económica o financiera. A las ciencias exactas, especialmente a la física clásica, corresponden las escalas de intervalo y de proporción. Tales escalas condicionan la recurrencia a estadígrafos, tanto descriptivos como de inferencias, y de tipo paramétricos y no paramétricos. Los datos medidos por escalas nominales u ordinales deben analizarse por métodos no paramétricos. Los datos medidos con escalas de intervalo o de proporción deben analizarse por métodos paramétricos, si los supuestos del modelo estadístico paramétrico resultan sostenibles.

El cuadro que sigue, correspondiente a la obra del investigador Sidney Siegel (1974), expresa las relaciones implicadas por esas medidas de escalas, así como los estadísticos apropiados.

Hay que destacar que ante escalas de medidas fuertes (intervalo y de proporción), si se cumplen los otros requisitos, siempre se prefiere recurrir a las pruebas paramétricas por su mayor potencia-eficiencia con respecto a las no paramétricas. También se necesita insistir en que cuando se trabaja con escalas ordinales –generalmente lo logrado en los intangibles concernientes a la GRH–, no se puede acudir a estadígrafos como la media y la desviación estándar, y, por supuesto, tampoco a pruebas paramétricas, dado que las propiedades de una escala ordinal no son «isomórficas» al sistema numérico conocido como «aritmética». Con respecto a las escalas ordinales o Likert (Hernández *et al.*, 1998), si bien la moda y la frecuencia constituyen estadísticos apropiados para la descripción, como es de gran importancia la inferencia estadística, la mediana resulta el estadígrafo apropiado para ello.

La inferencia estadístico matemática, en especial la que se posibilita a través de la correlación, resulta relevante para objetivizar, mediante determinado indicador empírico, el indicador intangible. David P. Norton (2001), en su experiencia de medición de intangi-

bles, bien insiste en la correlación. Hay que saber que la variable intangible se manifiesta como tendencia en esas correlaciones. No resultan procesos determinísticos sino probabilísticos, en los que se envuelven los valores intangibles.

Tabla 4.5 - Relación entre escalas de medición y estadísticos apropiados

ESCALA	RELACIONES DEFINIDAS	EJEMPLOS DE ESTADÍSTICOS APROPIADOS	PRUEBAS ESTADÍSTICAS APROPIADAS
Nominal	(1) Equivalencia	Moda Frecuencia Coeficiente de contingencia	Pruebas estadísticas no paramétricas
Ordinal	(1) Equivalencia (2) De mayor a menor	Mediana Percentiles Spearman rs Kendall r Kendall W	
Intervalo	(1) Equivalencia (2) De mayor a menor (3) Proporción conocida de un intervalo a cualquier otro	Media Desviación estándar Correlación momento-producto de Pearson Correlación del múltiple momento-producto	Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas
Proporción	(1) Equivalencia (2) De mayor a menor (3) Proporción conocida de un intervalo a cualquier otro (4) Proporción conocida de un valor de la escala a cualquier otro	Media geométrica Coeficiente de variación	

Fuente: S. Siegel, 1974.

No obstante la pretensión de medir y buscar «objetividad» a través de las consideraciones anteriores, se necesita subrayar la relatividad del valor implicado en esos intangibles. Así, por ejemplo, la lealtad o el compromiso de la gente hacia su empresa u organización tiene un valor prácticamente inestimable; en relación con otros valores de la empresa, ese resultaría el mayor. Se pueden tener muchos valores en materiales y tecnología avanzada en la empresa, y contar con las personas con experiencia y altísima competencia profesional, pero la deslealtad o traición de alguno en asuntos estratégicos para la institución puede dar al traste dramáticamente con toda esa suma de valores. El hecho de la no aditividad que introduce el no isomorfismo con la aritmética manifiesta en los valores intangibles, enfatiza esa peculiaridad del relativo valor, a diferencia, por ejemplo, del absoluto valor de la pérdida de un ordenador (tangible) de 8000 pesos –si resultaran cuatro de ese tipo los declarados como faltante, serían 32 000 pesos de pérdidas en valores monetarios.

A continuación se ilustrará la evaluación de intangibles, teniendo en cuenta las consideraciones antes realizadas. En especial, por su significación metodológica, la correlación entre indicadores intangibles con indicadores tangibles o empíricos se tratará en este primer ejemplo relativo al intangible: «la cohesión de la brigada laboral» (Cuesta, 1990). Este autor le ha denominado «Método de las correlaciones de rangos de indicadores intangibles y tangibles que implica al coeficiente r_s de Spearman». De modo similar se actuó en las correlaciones antes referidas (Cuesta, 1990).

La cohesión o unidad del colectivo de producción (brigada) representa un intangible muy importante para el desarrollo de la actividad económica. No se trata de un fenómeno estático que se refleja como una binomial: cohesión-no cohesión; se manifiesta dinámicamente y puede expresarse en gradaciones (escala ordinal) que comprenden desde una gran falta de cohesión o desintegración del colectivo hasta una gran unidad.

«Por cohesión de la brigada se entenderá el grado de unidad o armonía en las relaciones humanas entre los distintos miembros de la brigada, en aras de los objetivos principales trazados en el plan». Se indicará subjetivamente, a través de la percepción que acerca de esa unidad tenga cada miembro, al objetivizar ese intangible de cohesión de grupo a través de indicadores económicos de la actividad de la brigada. El instrumento para registrar la citada percepción que

tiene cada miembro sobre la cohesión de la brigada se expresa en la figura 4.9, cuyo encabezamiento es la consigna o instrucción que el obrero debe seguir.

El diseño del instrumento resulta sencillo, así como su aplicación. Se le entrega una hoja a cada miembro del colectivo con el impreso de la figura 4.9. En todo caso, solo habría que esclarecer la consigna ofrecida y qué se entiende por «cohesión de grupo». El procedimiento o la técnica para el análisis de la relación entre la cohesión de la brigada y los indicadores económicos se manifiesta en la tabla 4.6.

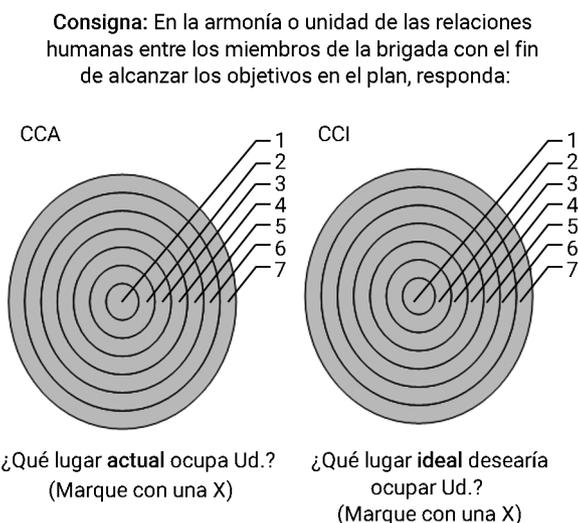


Figura 4.9. Instrumento para valorar la cohesión de la brigada

Tabla 4.6 - Correlación de indicadores intangibles y económicos

BRIGADA	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇
INDICADORES INTANGIBLES							
CCAi	4	3,5	5	5	7	6	7
CCii	2	1,5	3	3	4	4	4
INDICADORES ECONÓMICOS							
P	0,35	0,30	0,30	0,37	0,40	0,42	0,44
Pt	29	32	27	27	25	22	20

Nota: CCA: coeficiente de cohesión actual del obrero j, indicado por el nivel o grado marcado en el gráfico; CCI: coeficiente de cohesión ideal del obrero j, indicado por el nivel o grado marcado en el gráfico; CCAi: coeficiente de cohesión actual de la brigada i, indicado como la mediana de los CCA obtenidos de los distintos obreros; CCii: coeficiente de cohesión ideal de la brigada i, indicado como la mediana de los CCI obtenidos de los distintos obreros.

La mediana de un conjunto de números dispuestos en orden de magnitud es el valor medio o la media aritmética de los valores centrales: Ej. 1: para 2, 2, 3, 4, 5, 5, 6 resulta mediana = 4; Ej. 2: para 1, 2, 2, 2, 4, 5, 6, 7 resulta mediana = $\frac{1}{2} (2 + 4) = 3$

p: índice de desaprovechamiento de la jornada laboral; se obtiene a través de la técnica del muestreo del trabajo o de observaciones instantáneas; Pt: productividad del trabajo individual; se indica por el cociente del volumen de producción entre el trabajo vivo utilizado para el período escogido.

Otros podrían resultar los indicadores económicos. Recuérdese que con estos se persigue objetivizar el conocimiento del intangible, y determinar con qué indicadores, especialmente financieros, precisamente se correlacionan como tendencia. Ello plantea, entonces, un problema de la inferencia estadístico matemática. Pero en este tipo de estudio no se conoce la distribución de frecuencias y se trata, por lo general, con muestras pequeñas, y el tipo de medición logrado es de escala ordinal.

Los argumentos anteriores conducen a la alternativa de recurrir a una prueba estadística no paramétrica, específicamente al coeficiente de correlación de rangos de Spearman (rs) si de inferir se trata, en respuesta a las expresiones siguientes:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{N^3 - N}$$

$$t = r_s \sqrt{\frac{N-2}{1-r_s^2}}$$

donde,

r_s : coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

d_i : diferencia existente entre los dos valores de rango para una misma brigada u obrero ($d_i = CCI - p$).

N : número de brigadas, o lo que es igual, pares ordenados.

t : significación asociada a r_s para $N \geq 10$.

A partir del algoritmo implicado:

1. Se ordenan las observaciones en la variable CCI de 1 a N y las observaciones en la variable p de 1 a N .
2. Se elabora la lista de N sujetos, con cada uno de los rangos asignados a las observaciones de cada variable –menor rango a la observación menor, y sucesivamente va aumentando el valor del rango–. En caso de observaciones ligadas, se asigna el promedio de los rangos ligados.
3. Se determina el valor de d_i para cada uno de los obreros, al sustraer su rango p de su rango CCI. Se eleva al cuadrado este valor para determinar las d_i^2 de cada obrero. Y después se suman las d_i^2 de los N casos para determinar $\sum d_i^2$.
4. La determinación de la significación de r_s depende del tamaño de N :
 - a) Si $4 \leq N \leq 30$, la significación de r_s se podrá buscar en la tabla P para $\alpha = 0,05$ y $\alpha = 0,01$ (prueba de una cola).
 - b) Si $N \geq 10$, la significación de r_s puede determinarse al calcular t asociada con ese valor y obtener la probabilidad en la tabla B con $df = N - 2$.

Las tablas P y B están expresadas en la obra citada Siegel (1974), y también en Cuesta (1990).

Al tomar los datos reflejados en la tabla 4.7, puede verificarse la correlación de rangos (r_s) obtenida. Con los valores de CCI se

obtuvieron correlaciones positivas y negativas con *p* y *Pt*, respectivamente, que fueron significativas para $\alpha = 0,05$ (Cuesta, 1990).

Para ambos conjuntos de datos, al sustituir en la expresión del coeficiente de Spearman, se obtuvo:

$$r_s = 1 - \frac{6(6,75)}{(7)^3 - 7} = 1 - 0,11807 = 0,88193$$

$$r_s = 1 - \frac{6(104)}{(7)^3 - 7} = 1 - 1,81924 = -0,81924$$

Tabla 4.7 - Correlación de rangos

CCI	RANGO	p	RANGO	di	di ²
1,5	1	0,30	1,5	-0,5	0,25
2	2	0,35	3	-1,0	1,00
3	3,5	0,30	1,5	2,0	4,00
3	3,5	0,37	4	-0,5	0,25
4	6	0,40	5	1,0	0,25
4	6	0,42	6	0	0
4	6	0,44	7	-1,0	1
					Σ = 6,75
CCI	RANGO	Pt	RANGO	di	di ²
1,5	1	32	7	-6,0	36,00
2	2	29	6	-4,0	16,00
3	3,5	27	4,5	-1,0	1,00
3	3,5	27	4,5	-1,0	1,00
4	6	25	3	3	9
4	6	22	2	4	16,00

4	6	20	1	5	25
					Σ = 104

Inmediatamente aparecen breves consideraciones de esa experiencia que contribuyen a la evaluación de este intangible en su contexto –teniendo en cuenta lo planteado por Norton (2001) al introducir este apartado–. Se constató aquí que una CCI mayor a la CCA hace tender el comportamiento colectivo al incremento del efecto económico o financiero. Lo apuntado acerca del indicador CCI tiene mucha relación con el nivel de aspiración (NA) y el nivel de rendimiento (NR) ante determinadas tareas, e incluso, ante la perspectiva de determinadas medidas técnico-organizativas.

En experimentos de laboratorio realizados por el autor se ha comprobado que, por lo general, con el aumento del NR ocurre también el de NA y viceversa, si se cumple predominantemente la acción del reforzamiento (estímulo) positivo a la conducta (rendimiento) y, como ese nexo, NA – NR se hace más lineal y positivo aún si se desarrolla la emulación.

Otros ejemplos de correlaciones se han obtenido con intangibles tales como «la percepción de las perspectivas» y «el liderazgo percibido en el dirigente» (Cuesta, 2002). A esos intangibles se les asociaron, respectivamente, los indicadores Cp y Csdí –ya presentados en el capítulo 2.

Las referidas correlaciones se plantean en la figura 4.10, donde a esos intangibles indicados por Cp y Csdí se les vincularon indicadores tangibles de índole económica. Esos indicadores tangibles considerados fueron: AJL (aprovechamiento de la jornada laboral), Pt (productividad del trabajo), Fl (fluctuación laboral) e Ii (índices de indisciplina laboral).

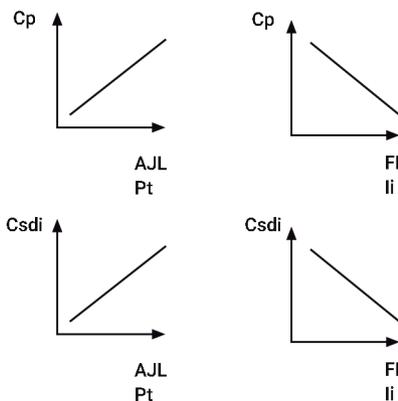


Figura 4.10. Correlaciones entre indicadores intangibles y tangibles

Finalmente, se explicarán la configuración de la escala ordinal y su modelo matemático de procesamiento. Tal construcción tiene la mayor importancia y es decisiva por sus implicaciones en el registro del indicador intangible en cuestión. Hay que señalar que, por lo general, un indicador intangible está conformado por varios subíndices, atributos o dimensiones. Este señalamiento podrá apreciarse en el coeficiente de satisfacción laboral (Cs), configurado mediante una serie de ítems o preguntas, y también a través del indicador sentido de compromiso (Sc). Tales atributos o dimensiones significan la operativización del indicador. Así, cuando trabajamos en la determinación de los perfiles de cargo por competencias, a cada competencia (indicador) le corresponden necesariamente dimensiones o atributos que la operativizan o facilitan su aprehensión.

A continuación se ilustrarán los siguientes indicadores intangibles:

- Coeficiente de satisfacción laboral (Cs).
- Sentido de compromiso o de pertenencia hacia la institución laboral (Sc).

4.2.1.1. Indicador intangible Cs: ejemplo de medición

Con la Administración actual de su taller Ud. se halla: