

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/298346530>

Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual

Book · November 2011

CITATIONS

80

READS

14,204

7 authors, including:



Cecilia Murcia Rivera

San Pablo CEU University

21 PUBLICATIONS 198 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Carlos Merino

Universidad Autónoma de Madrid

30 PUBLICATIONS 345 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Panel data around the world [View project](#)



Dynamic SMEs through their intellectual capital diagnosis: case studies in Antioquia's SMEs" [View project](#)

documentos intellectus

octubre 2011

MODELO INTELLECTUS: MEDICIÓN Y GESTIÓN DEL CAPITAL INTELLECTUAL

*MODEL FOR THE MEASUREMENT
AND MANAGEMENT OF INTELLECTUAL CAPITAL:
"INTELLECTUS MODEL"*

9/10

cic

IADE

Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual.

(Nueva versión actualizada) ©

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID



Ponencia:
**GRUPO DE INVESTIGACIÓN
INTELLECTUS**

- Eduardo Bueno (Coordinador)
- Hermógenes del Real
- Pablo Fernández
- Mónica Longo
- Carlos Merino
- Cecilia Murcia
- M^a Paz Salmador

Madrid, octubre de 2011

Índice

1. Introducción	3
2. Objetivos de la propuesta del Modelo actualizado	4
3. Metodología del Modelo	6
4. Modelo Intellectus actualizado de Capital Intelectual	9
4.1. Estructura: conceptos, características y principios.....	10
4.2. Lógica interna del modelo	12
5. Desarrollo del Modelo. Definiciones por componentes (capitales)	15
5.1. Capital humano	15
5.2. Capital estructural	17
5.2.1.Capital organizativo	17
5.2.2.Capital tecnológico	21
5.3. Capital relacional	24
5.3.1.Capital negocio	24
5.3.2.Capital social	28
5.4. Capital de emprendimiento e innovación.....	31
5.5. Resumen: elementos y variables del Modelo Intellectus	33
6. Cuadro de indicadores	36
6.1. Capital humano	37
6.2. Capital organizativo	40
6.3. Capital tecnológico.....	44
6.4. Capital negocio.....	48
6.5. Capital social.....	53
6.6. Capital de emprendimiento e innovación.....	56
7. Índice Sintético	58
8. Informe de Capital Intelectual	59
9. Referencias bibliográficas	60
10. Anexos	63
10.1.Anexo 1. Experiencias y aplicaciones del Modelo Intellectus	63
10.2.Anexo 2. Análisis dinámico del Modelo actualizado.....	65
10.3.Anexo 3. Informe de Capital Intelectual. Estructura, metodología y directrices de elaboración	70
10.4.Anexo 4. Método de trabajo desarrollado y relación de participantes.....	74

1. INTRODUCCIÓN.

En junio de 2010 el *Modelo Intellectus* de medición y gestión de capital intelectual cumplió sus primeros siete años de existencia, a partir de su difusión como Documento Intellectus nº 5 (Bueno-CIC, 2003). Su publicación se produjo después de haber transcurrido algo más de una década desde que a nivel internacional apareciera el primer informe y trabajo sobre un modelo y propuesta en relación al concepto, a la medición y gestión del capital intelectual de una organización (Skandia, 1992; Edvinson, 1993) y cerca de un lustro desde que a nivel nacional se publicó el primer modelo en la economía española (Euroforum, 1998). En el primer caso se hace referencia al *Navigator of Skandia Model* del grupo Skandia de Suecia y en el segundo se recuerda el *Modelo Intellect* del Instituto Universitario Euroforum Escorial (Bueno, E. – Euroforum Escorial, 1998), precursor del actual Modelo Intellectus del Instituto Universitario IADE-UAM¹. En el último Instituto hay que recordar que el proyecto se desarrolló en el seno de su Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC) y contrastado a través del Foro del Conocimiento e Innovación Intellectus durante el periodo 2002-2003, gracias a la colaboración de un amplio y relevante grupo de trabajo, representando a la comunidad académica y profesional relacionado con la teoría y la práctica de la Administración y Dirección de Empresas.

La importancia e interés del estudio que el capital intelectual ha protagonizado en el tiempo mencionado ha sido de gran relevancia a nivel internacional, como puede ser corroborado por diversos análisis e investigaciones caso, entre otras, de las siguientes: Bueno, Salmador y Merino (2008); Bueno y Ordoñez, (2007); Bueno (2005a); Lev (2001) y Petty & Guthrie (2000). De otro lado, la observación del nivel de la difusión y del impacto de las diferentes experiencias en la aplicación del *Modelo Intellectus*, que se recogen en el Anexo 1, ha conducido a un proceso de análisis y de reflexión sobre cómo superar ciertas carencias observadas y proponer, en consecuencia, un modelo actualizado que mejore los contenidos y el objetivo pretendidos, con un método de trabajo y una participación de expertos que se recoge en el Anexo 4 y con una nueva fundamentación metodológica para formular el modelo que ahora se presenta.

En concreto, el Documento de Trabajo con que se inició el proceso de análisis y debate, de una parte, pretendió consolidar y mejorar los logros alcanzados por el modelo sujeto a revisión, erradicar algunas debilidades y, de otra, introducir nuevas aportaciones, como enfoque abierto que se han ido centrando en los aspectos siguientes:

- Identificación, a través de los procesos de análisis definidos, de los activos intangibles críticos para la creación de valor de la organización.

¹ Las instituciones y modelos españoles referenciados estuvieron dirigidos por el Profesor Eduardo Bueno.

- Definición de indicadores numéricos (cardinales y ordinales) para la medición de los intangibles que permitan el seguimiento de la evolución de dichos activos.
- Establecimiento de directrices que faciliten la gestión estratégica del conjunto de intangibles organizativos, de naturaleza intelectual, identificados y medidos.
- Diseño del Informe de Capital Intelectual como documento complementario en la Memoria anual de las empresas o como análisis estratégico sobre activos intangibles e indicadores no financieros.

Ante la evidencia emergente de la utilidad de los modelos de capital intelectual en los procesos de análisis de la creación de valor y de competitividad organizativa en diferentes contextos y ante la observación de las experiencias diversas conocidas en la aplicación del *Modelo Intellectus* en los ámbitos iberoamericano y europeo y en diferentes sectores de actividad económica, bien en organizaciones públicas, bien en empresas privadas, recogidas en el Anexo 1, parecía necesario abordar la actualización del Modelo, como se ha indicado, para incorporar las mejoras necesarias y superar las debilidades metodológicas observadas.

En definitiva, de las experiencias conocidas y de las aplicaciones analizadas se deduce un conjunto de retos para llevar a cabo la actualización del Modelo Intellectus de Capital Intelectual y sus nuevos contenidos, a partir de la reflexión sobre el papel dinamizador que desempeñan tanto los procesos de emprendimiento e innovación, como concreción de la función de I+D, cuestión que en gran parte expresa la corroboración del origen del estudio del capital intelectual (Lev, 1989 y Lev y Sougiannis, 1996), como también de la cultura organizativa a este respecto. Consideraciones que sitúan esta propuesta en la determinación de una lógica nueva en el análisis de la composición de los capitales principales, de sus variables críticas o *aceleradores*, así como, a la definición de índices sintéticos de capital intelectual, basados en sistemas de puntuación para dichas variables aplicando la *lógica difusa* y la técnica de los "procesos de jerarquización analítica" (AHP), y relativos al papel que cada capital presenta en las etapas empresariales o en su ciclo de vida, en la coyuntura o contexto de las organizaciones de referencia y sectores de actividad económica; todo ello, con la finalidad de definir la trazabilidad y la construcción de posibles *rankings* para llevar a cabo el seguimiento o la evolución del capital intelectual de la organización.

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA DEL MODELO ACTUALIZADO.

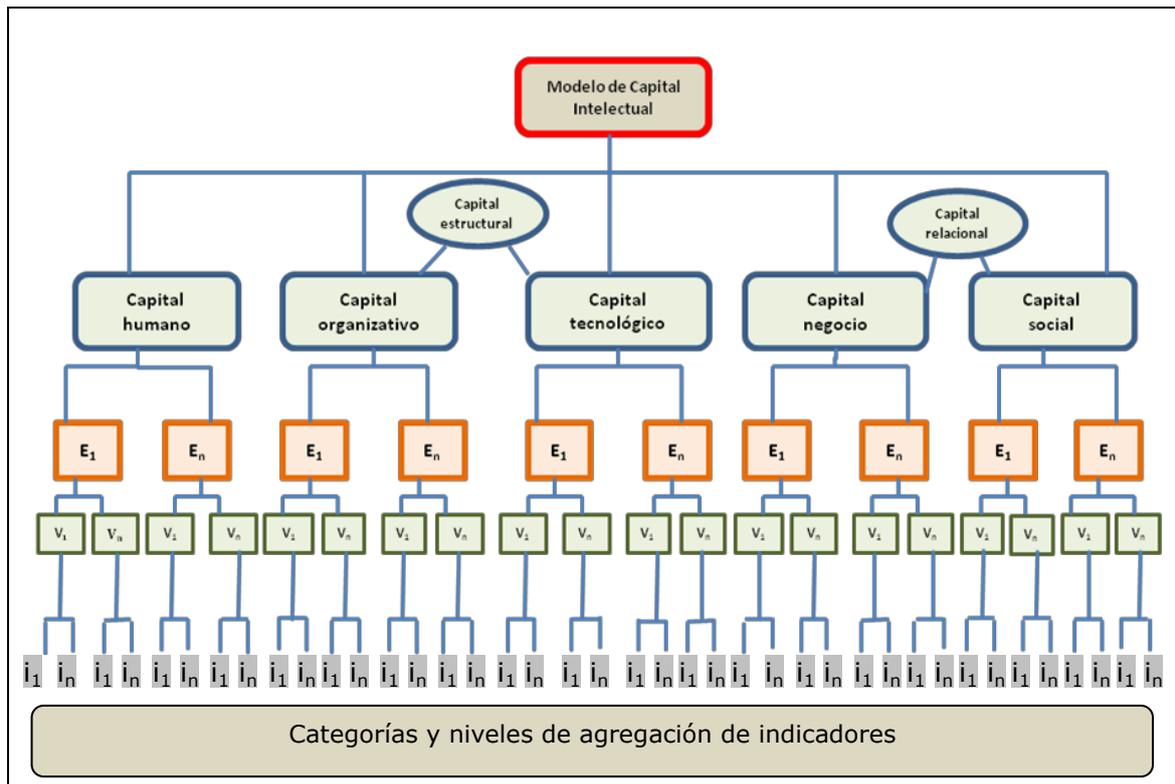
En la Introducción se anticipa que, como objetivo general, se pretende consolidar y mejorar los logros alcanzados por el actual Modelo Intellectus. En esta línea, se pueden presentar los objetivos específicos siguientes, como desarrollo de los contenidos previstos en el nuevo modelo:

- Clarificar la lógica que construye y desarrolla el contenido del modelo basada, de una parte, en un "árbol de pertinencia" o "análisis morfológico" para estructurar aquél por componentes, elementos, variables e indicadores y, de otra, incorporar la "lógica difusa" o el "análisis de conjuntos borrosos", dado que ciertos elementos y variables pueden aparecer indistintamente en uno u otro componente o capital, e inclusive en ambos, cuestión que debe resolver la propia organización según su realidad y necesidad de comportamiento.
- Mejorar la estructura lógica del modelo incorporando una nueva fundamentación metodológica en su diseño para incorporar una función de dinamización que explique la evolución de sus elementos y variables, expresivos del valor que se desea revelar, gracias a las relaciones causa-efecto de los procesos que integran los conceptos que actúan como *aceleradores* de dicho valor.
- Reestructurar el modelo con la incorporación de un nuevo componente o capital, que responda a la nueva fundamentación metodológica y a la nueva lógica que dinamice la estructura del nuevo modelo.
- Elaborar un "índice sintético", a partir de un "mapa de variables y de indicadores principales", que pueda responder a una "medida cuantitativa" relevante, agregada y representativa del conjunto de activos intangibles que se quieren revelar y evaluar. Índice que facilitará estudios comparativos y evolutivos en organizaciones y sectores de actividad diferentes.
- Concretar la metodología para disponer, en consonancia con el objetivo anterior, de series históricas significativas sobre elementos, variables e indicadores que permitan llevar a cabo un análisis estratégico sobre la gestión del capital intelectual en la creación de valor de la organización.
- Proponer una guía metodológica para la elaboración del Informe de Capital Intelectual, orientado a completar la información contenida en la memoria anual (balance, cuenta de resultados e informe de gestión), con datos e indicadores (no financieros) sobre activos intangibles, la función de I+D y la actividad de innovación de la organización.

En la figura 1 se representa la estructura básica del modelo original sujeto a revisión, con sus componentes o capitales, elementos y variables explicativas de cada uno de los primeros, así como, las categorías y niveles

de agregación de los diferentes indicadores que permiten medir los intangibles que expresan cada variable del elemento y variable correspondiente. Estructura que define un "árbol de pertinencia" o un "análisis morfológico" que relaciona las diferentes partes y aspectos del modelo actual, de la que se evoluciona a la nueva configuración que se propone para el Modelo Intellectus, tal y como se concretará más adelante.

FIGURA 1
Modelo Intellectus: Estructura y "árbol de pertinencia"



E: Elemento intangible del componente.

V: Variable intangible a medir en el elemento.

I: Indicador de medida de la variable.

(Fuente: Bueno-CIC (2003): Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual, Documento Intellectus nº 5, CIC-IADE (UAM), Madrid.)

3. METODOLOGÍA DEL MODELO.

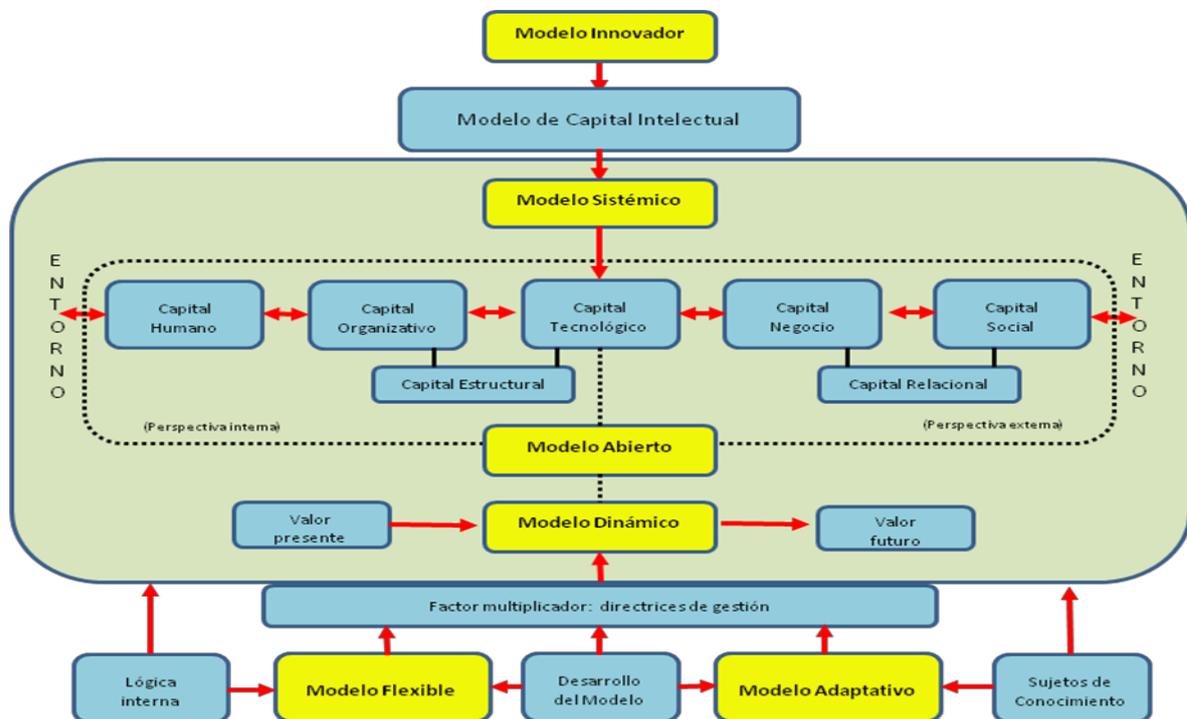
La metodología en que se fundamenta la propuesta del Modelo Intellectus actualizado, se justifica por la necesidad de adaptar la lógica de análisis y su método a la propia naturaleza del concepto de capital intelectual, de carácter plural y multidimensional a la hora de observar el conjunto de activos intangibles que lo integran o el conjunto de componentes principales, elementos y variables que lo configuran morfológicamente, tal y como quedó descrito en su primera versión publicada como Documento Intellectus nº 5 (Bueno-CIC, 2003) y que ha

sido reconocido por la literatura especializada, como puede verse en Roos y Roos (1997).

La propuesta de actualización del modelo se caracteriza por una integración de los métodos fenomenológico y morfológico o de naturaleza heurística, (Mouchot y Moles, 1977), junto a una *lógica deóntica* o "lógica de la acción" (Von Wright, 1968). Proceso de análisis que permite describir la complejidad del "árbol de pertinencia" o "del análisis morfológico" que representa la estructura del Modelo Intellectus, con sus capitales o componentes principales, elementos y variables, para generar el conjunto de indicadores con una semántica y una métrica de amplio espectro y complejidad. Todo ello coherente con la fenomenología que se pretende evaluar, con aspectos cuantitativos y cualitativos que caracterizan la naturaleza plural y multidimensional del concepto sujeto a modelización.

La nueva lógica incorpora un enfoque que permita la dinamización del modelo y el análisis de su evolución, cuestión ya demandada en su primera versión de 2003, tal y como ha sido referenciado líneas atrás. En consecuencia, en la figura 2 se reproduce la figura 16 del citado Documento nº 5, (Bueno-CIC, 2003), en la que se recogieron las características básicas pretendidas por el Modelo Intellectus, tales como: **sistémico, abierto, flexible, adaptativo y dinámico**. Caracteres que siguen vigentes, pero que ahora se desarrollan y concretan como características y principios del modelo actualizado.

FIGURA 2
Características básicas del Modelo Intellectus



(Fuente: Bueno-CIC (2003): Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual, Documento Intellectus nº5, CIC-IADE (UAM), Madrid.)

Como se indica en la figura 2, el modelo se define como dinámico, en el sentido de cómo su valor de referencia irá evolucionando, normalmente creciendo, en la comparación entre su valor presente o actual (momento t) y su valor siguiente o futuro (momento $t+1$). Si V representa el valor calculado o imputado del capital intelectual, éste debería ser un valor con evolución positiva, es decir, que debería cumplirse que,

$$V(t) < V(t+1)$$

En consecuencia, dicho valor se dinamizará gracias a la presencia de un multiplicador k que expresa el efecto del "conocimiento en acción" y siempre que $k > 0$, el cual, como más adelante se demostrará con la aplicación lógica y mimética del "enfoque Keynes-Harrod", recogido en el Anexo 2, puede ser explicado con la incorporación del "capital de emprendimiento e innovación", según las ideas formuladas por Bueno (2003) y como una aproximación a la dinamización del modelo. En concreto, la función dinamizadora o la idea del *multiplicador* puede quedar expuesta de la forma siguiente:

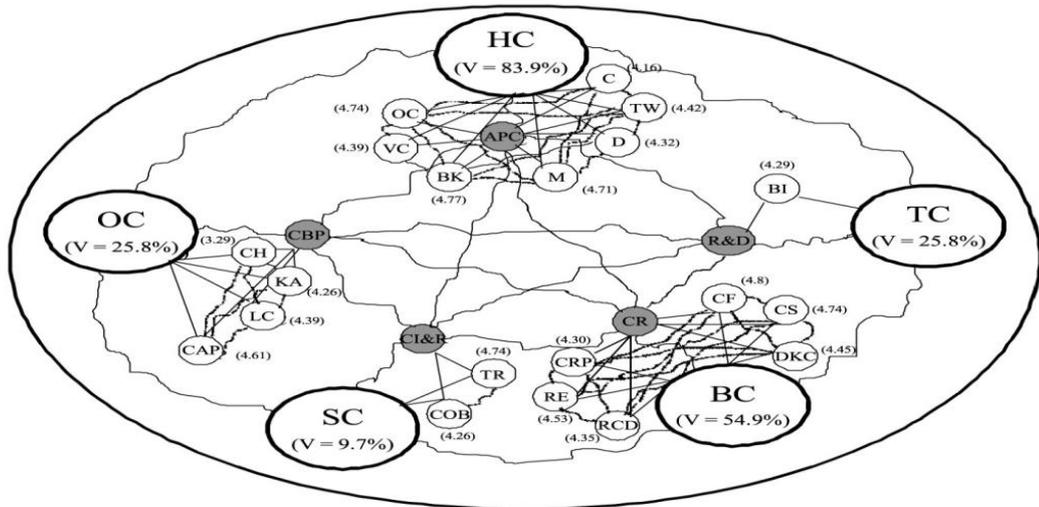
$$V(t+1) = V(t) \times [1 + k]$$

En donde, $k =$ *multiplicador* del capital intelectual.

En consecuencia, esta fundamentación metodológica responde al cambio de perspectiva y de método que la ciencia moderna ha protagonizado a lo largo del siglo pasado (Hull, 1959), por la que ésta se debe limitar a **describir** y **prever**, para poder **entender**, más bien que para **explicar** el mundo (en nuestro caso, el capital intelectual), por lo que la lógica y el método científico a aplicar debe dar una respuesta a una justificación para ir entendiendo la verdadera naturaleza de lo que se pretende explicar cómo **conocimiento científico**, es decir, como "creencia verdadera **justificada**". Esta lógica y método de análisis propuesto se decantará en una técnica de naturaleza matemática, de carácter sintético, para medir y gestionar el capital intelectual, aplicando para ello la "lógica difusa" y los "procesos de jerarquización analítica (AHP) de Saaty (1994a y 1994b), la cual permitirá la formulación del Índice Sintético que se presentará más adelante en el epígrafe 7 y será ampliado en el Anexo 2.

En la figura 3, se recoge como evidencia de la lógica interna del capital intelectual el resultado del Delphi llevado a cabo en 2006 y que se desarrolla con más detalle en el indicado Anexo 2.

FIGURA 3
Lógica interna del Capital Intellectual².

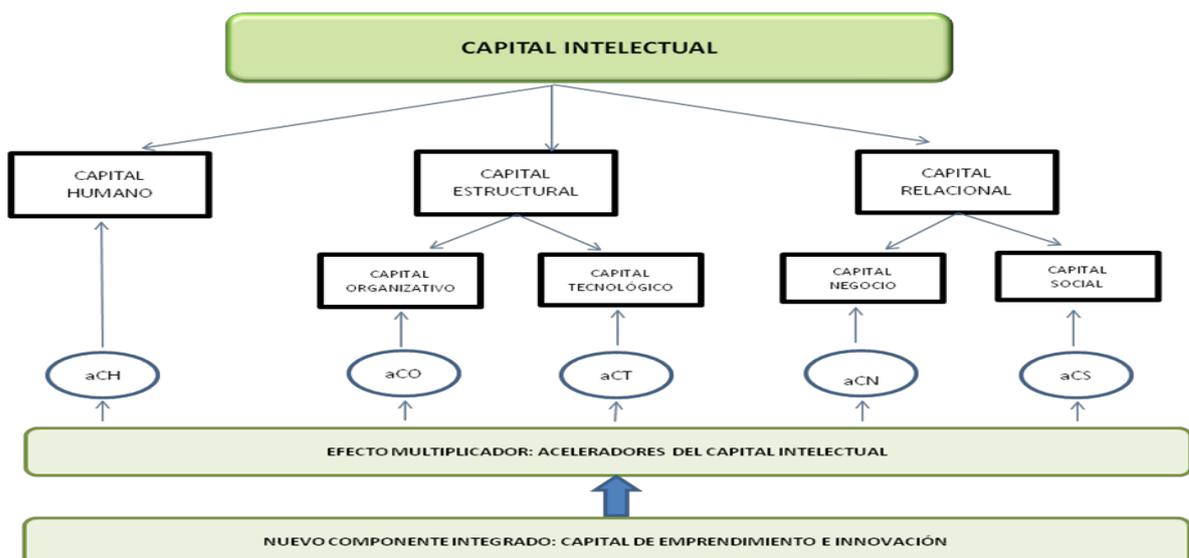


(Fuente: Bueno et al (2006), fig 2. p. 403)

4. MODELO INTELLECTUS ACTUALIZADO DE CAPITAL INTELLECTUAL.

Como resumen de lo indicado hasta este momento y siguiendo el sentido de la figura 3 en la figura 4 se muestra una síntesis de la lógica interna de la propuesta para dinamizar el capital intelectual, la cual precisa de la identificación de sus *aceleradores*.

FIGURA 4
**La lógica interna del modelo dinámico del capital intelectual:
Identificación de aceleradores.**



a= *acelerador*

(Fuente: elaboración propia).

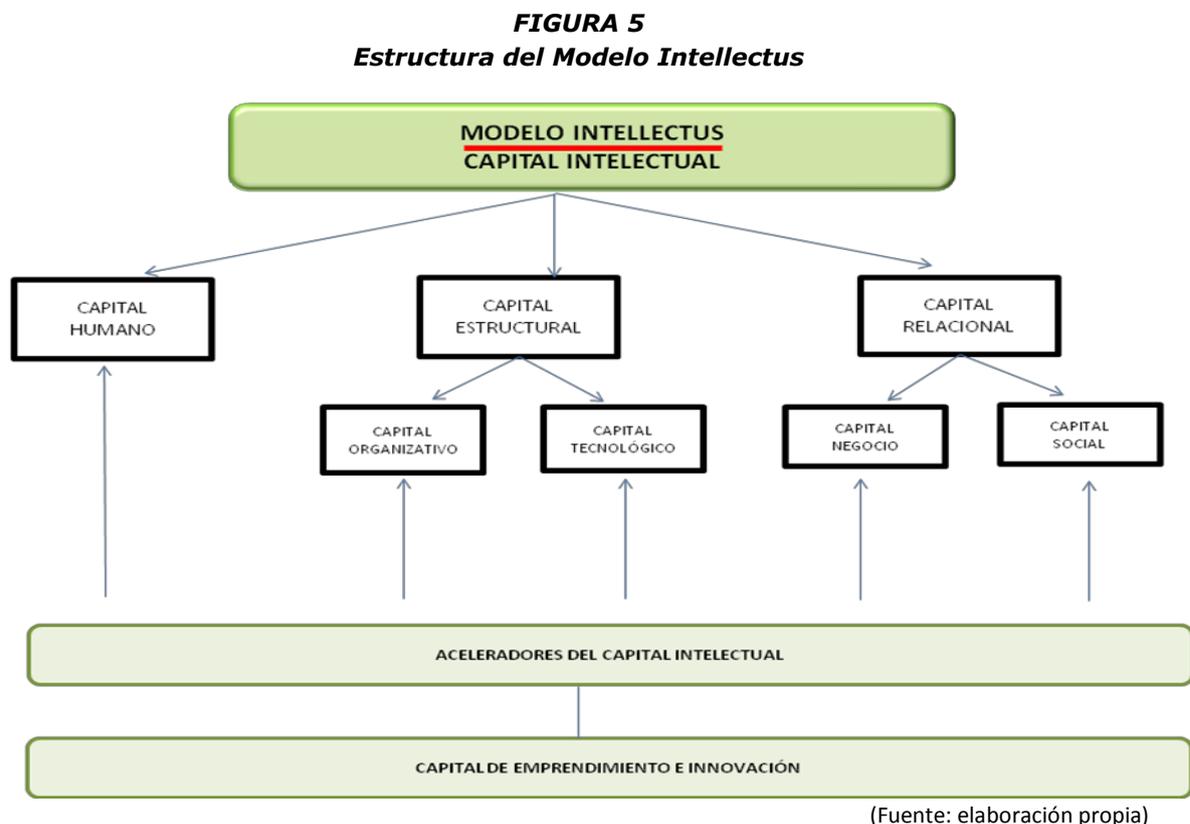
² En la figura 3 se recogen los componentes, elementos y variables con las siglas originales del artículo escrito en inglés.

En consecuencia, el Modelo Intellectus se va a desarrollar siguiendo los apartados siguientes:

- Estructura: conceptos, características y principios.
- Lógica interna del modelo.
- Desarrollo del modelo: definiciones por componentes.
- Cuadro de indicadores.
- Índice Sintético.
- Informe de Capital Intelectual.

4.1. Estructura: conceptos, características y principios.

Siguiendo con la descripción gráfica iniciada en las figuras 3 y 4 en la figura 5 se recoge la estructura del modelo actualizado, como desarrollo de la lógica interna expuesta anteriormente.



Estructura que se descompone para su análisis en los puntos siguientes:

⇒ Conceptos básicos.

Los conceptos que integran la estructura conceptual y el desarrollo del modelo son los siguientes:

- **Componentes** o **capitales**: agrupación de activos intangibles en función de su naturaleza.
- **Elementos**: grupos homogéneos de activos intangibles de cada uno de los componentes principales.
- **Variables**: expresión de los activos intangibles (*intelectuales* o *de conocimiento*) que se integran en un elemento.
- **Indicadores**: instrumentos (índices, valores y criterios) de valoración de los activos intangibles o variables, expresados en diferentes unidades de medida.

La relación lógica del desarrollo arborescente de los conceptos del modelo ha quedado reflejada en la figura 1.

⇒ Características.

Se recogen las que se contemplan en la figura 2:

- **Sistémico**. Ofrece una estructura interrelacionada y completa de los seis aspectos o componentes principales que configuran, como subsistemas (capitales) de los elementos y variables explicativos e indicadores de los activos intangibles o intelectuales que componen el modelo de Capital Intelectual, los cuales se ordenan e integran con unas relaciones lógicas que se irán presentando.
- **Abierto**. Presenta una estructura relacionada con la diferente naturaleza de los agentes o sujetos de conocimiento que integran el entorno de la organización y que permite explicar el conjunto de relaciones que con él puedan mantener ésta y las personas que la componen.
- **Flexible**. Permite que sus elementos y variables propuestos puedan ser ordenados y aplicados de forma diferenciada a tenor de las necesidades de la organización, según cuál sea la estrategia y el modelo de gestión de intangibles de la misma. Ello puede implicar que algún elemento y variable pueda aparecer indistintamente en uno u otro componente o capital, expresándose con niveles de agregación diferentes.
- **Adaptativo**. Posibilita, de acuerdo con el principio precedente, que cada organización pueda adaptar la propuesta actual a sus requerimientos, tanto en los elementos y variables, como con los indicadores previstos; adaptación que ha quedado justificada en el epígrafe 2 anterior relativo al desarrollo y aplicaciones del Modelo Intellectus.

- **Dinámico.** Pretende ofrecer una estructura de "árbol de pertinencia" a partir de la justificación de su lógica interna, por la que sus componentes, elementos, variables y relaciones (*aceleradores*) permiten la observación de su evolución temporal o dinámica. Situación que se explica con los citados *aceleradores* y por el papel del nuevo componente o capital de emprendimiento e innovación que desarrollarán las competencias esenciales y las capacidades dinámicas para el desarrollo sostenible de la ventaja competitiva de la entidad.

⇒ Principios de configuración.

- **Dimensión sistémica o estructural.** Integra de forma arborescente e interdependiente los componentes, elementos y variables.
- **Dimensión relacional.** Conecta los componentes, elementos y variables en la doble perspectiva interna – externa, según contempla la figura 2.
- **Dimensión temporal.** Explica la dinámica o la capacidad evolutiva del modelo a partir de la transformación que genera el componente o capital de emprendimiento e innovación en los diferentes elementos y variables de los otros componentes.

4.2. Lógica interna del modelo.

El modelo propuesto se apoya en la adaptación de su nueva lógica interna según lo expuesto en el epígrafe 3 anterior y, más en concreto, en los contenidos específicos de las figuras 3 y 4. En relación a la figura 3 se deduce que los elementos y variables que componen la "red" representada y explican de forma relevante el valor del capital intelectual y que componen el citado "mapa de elementos y variables", para cada uno de los capitales, son los siguientes:

- **Capital Humano (CH):**

Elemento: Actitudes y "contrato psicológico" (ACP).
Variables: Orientación al cliente (OC).
Creación de valor (CV).
Conocimiento del negocio (CN).
Motivación (M).
Desarrollo personal (D).
Trabajo en equipo (TE).
Compromiso – Sentimiento de pertenencia (COM).

- **Capital Organizativo (CO):**

Elemento: Cultura y filosofía de negocio (CFN).
Variables: Proceso de relación con el cliente (PRC).
Clima social –laboral (CL).
Creación y desarrollo del conocimiento (CDC).
Homogeneidad cultural (HC).

- **Capital Tecnológico (CT):**

Elemento: Esfuerzo I+D (I+D).
Variables: Innovación de gestión (IG).

- **Capital Negocio (CN):**

Elemento: Relaciones con clientes (RC).
Variables: Grado de conocimiento del cliente (GCC).
Relaciones con empleados (RE).
Base de clientes relevantes (BCR).
Fidelización del cliente (FC).
Satisfacción del cliente (SC).

- **Capital Social (CS):**

Elemento: Imagen y reputación corporativa (IRC).
Variables: Notoriedad de marca (NM).
Códigos de conducta organizativa (CCO).

Los elementos y variables de los cinco componentes o capitales precedentes son las evidencias de la configuración de la lógica interna o "mapa de elementos y variables"; a su vez, formulan el desarrollo del modelo en su actualización, como se presentará más adelante.

En la figura 4 se identifican los *aceleradores* (**a**) de los cinco componentes o capitales básicos del modelo actual, los cuales son integrados en el nuevo componente o capital de emprendimiento e innovación. Estos *aceleradores* se recogen como propuesta integradora en la figura 6 y serán definidos en el próximo punto 5.4.

En concreto, siguiendo con la descripción del conjunto de elementos y variables del citado "mapa", a continuación se indican los correspondientes conceptos en su consideración de *aceleradores*, integrados en el nuevo componente o capital.

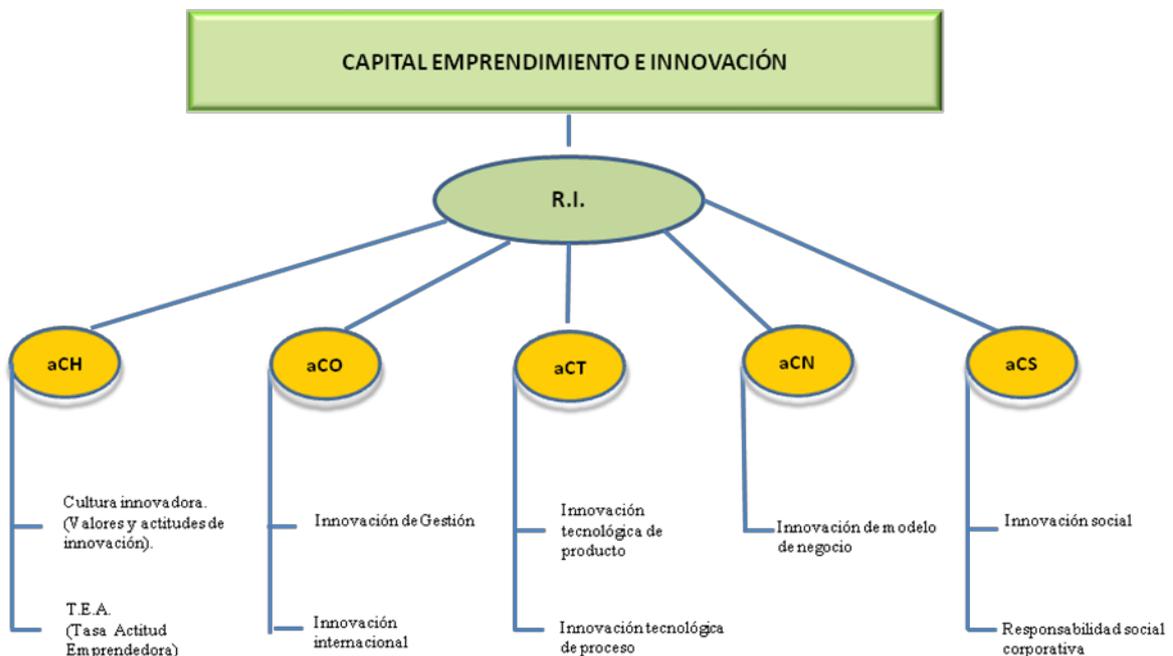
• **Capital de Emprendimiento e Innovación (CEI):**

- Elemento: Resultado de innovación (RI).
 Variables: Cultura innovadora (CI) (*Valores y actitudes de innovación*).
 Tasa de actitud emprendedora (TAE).
 Innovación de gestión (IG).
 Innovación internacional (II).
 Innovación tecnológica de producto (ITP).
 Innovación tecnológica de proceso (ITPr).
 Innovación de modelo de negocio (IMN).
 Innovación social (IS).
 Responsabilidad social corporativa (RSC).

Dichos *aceleradores*, como se ha venido apuntando, serán la base como "mapa de elementos y variables", para la construcción del Índice Sintético que más adelante se presentará.

FIGURA 6

Accleradores básicos: Variables para la construcción del índice sintético



a: *acelerador*
 R.I.: *resultado de innovación*

(Fuente: elaboración propia).

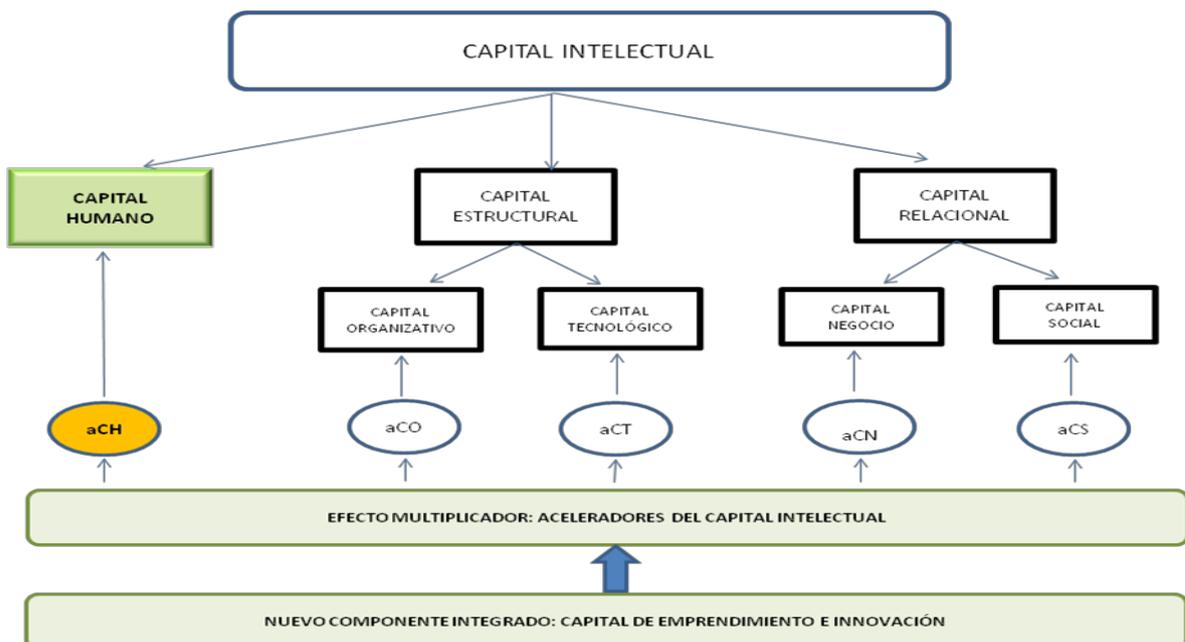
5. DESARROLLO DEL MODELO. DEFINICIONES POR COMPONENTES (CAPITALES).

5.1. Capital humano.

El componente capital humano del Modelo Intellectus hace referencia al conocimiento (explícito o tácito e individual o social) que poseen las personas y grupos, así como su capacidad para generarlo, que resulta útil para el propósito estratégico (misión y visión) de la organización. En definitiva, el capital humano se integra por lo que las personas y grupos saben y por la capacidad de aprender y de compartir dichos conocimientos con los demás para que una vez codificados puedan beneficiar a la organización. Capital humano que se desarrolla a continuación, siguiendo como pauta del esquema de referencia de la figura 7, como componente de la estructura del modelo expuesto en la figura 5.

Figura 7

Modelo Intellectus: Capital humano



(Fuente: Elaboración propia)

Dentro del capital humano y adecuados a las características de cada organización se pueden considerar los siguientes elementos:

- **Valores y actitudes (*Ser+estar*):** Representan el conocimiento sobre los principios subyacentes que llevan a los individuos a hacer las cosas; se encuentran recogidas en consecuencia en el "ser", "estar", y "querer" de cada persona. Dicho conocimiento, referido fundamentalmente a los modelos

mentales de las personas –tales como los esquemas, paradigmas, creencias y disposición de ánimo- condiciona la percepción que los individuos tienen del mundo. En otras palabras expresa un "contrato psicológico" de la persona con su organización. Este elemento se compone de las principales variables objeto de medida:

- **Sentimiento de pertenencia y compromiso:** Hecho o circunstancia de identificarse y sentirse miembro de una organización.
- **Automotivación:** Impulsos, deseos, aspiraciones y fuerzas que hacen que la persona desempeñe mejor su tarea.
- **Satisfacción:** Grado de vinculación y participación en las tareas, basado en un buen equilibrio entre contribuciones y compensaciones personales.
- **Sociabilidad y orientación al cliente:** Facilidad de trato y relación con las personas de la organización y, en especial, con los clientes de la empresa como fuente de competitividad y sostenibilidad de aquélla.
- **Flexibilidad y adaptabilidad:** Actitud positiva ante el cambio derivado de las circunstancias o necesidades del entorno.
- **Creatividad:** Proceso por el que se facilita la aparición de nuevas ideas y consecuentemente por el que se desarrolla la inventiva.
- **Aptitudes (*Saber*):** Hacen referencia al conocimiento que la persona tiene sobre las cosas para lograr un buen desempeño en un empleo o tarea. Éstas se componen de las principales variables objeto de medida como:
 - **Educación reglada:** Conjunto de conocimientos explícitos derivados de un proceso reglado que posee la persona con independencia de su actividad en la organización.
 - **Formación especializada:** Conjunto de conocimientos específicos de un área concreta que se derivan del desempeño de una tarea en la organización.
 - **Formación interna:** Conjunto de conocimientos diversos adquiridos con programas de formación desarrollados en el seno de la empresa u organización.
 - **Experiencia:** Saber que se adquiere con la práctica, junto al conocimiento del negocio en el que se ejerce su desempeño.
 - **Desarrollo personal:** Conjunto de conocimientos derivados de procesos informales de relación con el entorno.

- **Capacidades (*Saber hacer*):** Se refieren al tipo de conocimiento relacionado con la forma de hacer las cosas; es decir, el "saber hacer". En concreto, se consideran capacidades las habilidades, destrezas y talento que la persona desarrolla básicamente como fruto de la experiencia y de la práctica. Éstas se componen de las siguientes variables objeto de medida:
 - **Aprendizaje:** Capacidad de la persona para responder a las dinámicas de cambio y desarrollo organizacional mediante la adquisición de nuevas competencias y conocimientos.
 - **Colaboración (*Trabajo en equipo*):** Capacidad de desempeñar el trabajo en equipo o de organizar y motivar a las personas para que desarrollen las tareas claves para la organización y elaboren las decisiones en grupo.
 - **Comunicación (*Intercambio de conocimiento*):** Capacidad de emitir y recibir información, así como de compartir lo que sabe con otras personas.
 - **Conciliación de la vida laboral y familiar:** Capacidad para superar los condicionantes de género y poder compatibilizar las obligaciones requeridas por la situación familiar y las propias del desempeño laboral.
 - **Liderazgo:** Habilidad de influenciar en las personas para que se empeñen voluntariamente y apliquen su iniciativa en el mejor logro de los objetivos del grupo o de la organización.

5.2. Capital estructural.

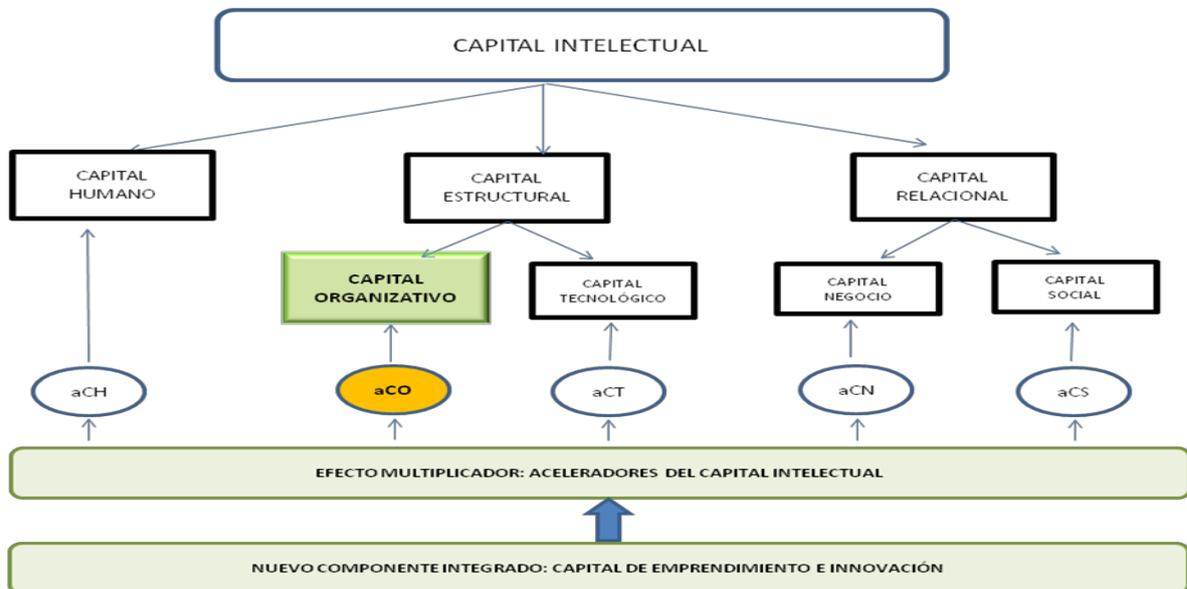
El capital estructural es el conjunto de conocimientos y de activos intangibles derivados de los procesos de acción que son propiedad de la organización y que se quedan en ella cuando las personas la abandonan.

Está integrado por el capital organizativo y el capital tecnológico.

5.2.1. Capital organizativo.

El capital organizativo es el conjunto de intangibles de naturaleza, explícita e implícita, tanto formales como informales, que estructuran y desarrollan de manera eficaz y eficiente la identidad y la actividad de la organización. Capital organizativo que se desarrolla a continuación, siguiendo como pauta el esquema de referencia de la figura 8, como componente de la estructura del modelo, expuesta en la figura 5.

FIGURA 8
Modelo Intellectus: Capital organizativo



(Fuente: Elaboración propia).

El capital organizativo se compone de cuatro elementos básicos:

- **Cultura:** Conjunto de valores, normas y formas de actuación compartidos y asumidos por la mayor parte de las personas de la organización que condiciona su comportamiento y los resultados corporativos, así como revela la identidad de la misma. Ésta se compone de las siguientes variables objeto de medida:
 - **Homogeneidad cultural:** Grado de coherencia, aceptación y compromiso general con los valores culturales.
 - **Evolución de valores culturales:** Variación de los principios que inspiran el desempeño organizativo en distintos momentos del tiempo.
 - **Clima social-laboral:** Ambiente de trabajo y disposición a la participación activa de las personas de la organización.
 - **Filosofía de negocio:** Visión del negocio o de la actividad que lleva a cabo la organización.
 - **Identidad organizativa:** Significado compartido entre los miembros de la organización sobre "quiénes somos" y que referencia las características de la misma, que se perciben como esenciales, duraderas y distintivas.

- **Sensibilidad en género:** Predisposición de las personas que diseñan y ejecutan programas y propuestas en la organización para introducir la perspectiva de género.
- **Estructura:** Modos y procesos de organización formal de la empresa. Ésta se compone de las siguientes variables objeto de medida:
 - **Diseño organizativo:** Forma de configurar la organización y definición de las relaciones formales entre sus elementos integrantes.
 - **Desarrollo organizativo:** Sucesión de episodios de crisis y cambio que permiten la adaptación a situaciones novedosas generando los ajustes precisos en la organización.
- **Aprendizaje Organizativo:** Capacidad de la organización de adquirir nuevas competencias y conocimientos con la finalidad de responder a las dinámicas del cambio y desarrollo del organizativo. Se compone de las principales variables objeto de medida:
 - **Entornos de aprendizaje:** Contextos organizativos en los que se producen las dinámicas del cambio y del desarrollo organizacional dando lugar a la adquisición de conocimientos y de competencias.
 - **Pautas organizativas:** Conjunto de rutinas y procedimientos organizativos que impulsan el dominio de nuevas competencias y conocimientos, favoreciendo así el desarrollo organizativo.
 - **Captación y transmisión de conocimiento:** Procesos y procedimientos a través de los cuales la organización percibe, capta, conserva y comunica conocimiento entre sus miembros o partícipes.
 - **Creación y desarrollo de conocimiento:** Procesos y procedimientos que impulsan la creación de conocimiento, su aprendizaje, memorización y transferencia hacia la innovación.
- **Procesos (*Hacia clientes internos, clientes externos y proveedores*):** Conjunto de actividades que configuran las operaciones organizativas dirigidas bien al cliente interno (partícipes de la organización), al externo (consumidores o compradores) y a los proveedores.

A partir de la cadena de valor de la organización se determinarán los procesos más relevantes (logísticos, técnicos, administrativos, comerciales, etc) para el desarrollo de sus actividades.

Dado que los procesos organizativos presentan una gran heterogeneidad a tenor de cada sector de actividad, el Modelo Intellectus ha optado por definir tres variables genéricas con sus correspondientes indicadores, que deberán ser pormenorizadas en aplicaciones ulteriores. No obstante, a título de ejemplo en la explicación de cada variable se sugieren algunas subvariables con la finalidad de enriquecer el análisis del elemento **procesos**.

Dentro de este elemento se pueden distinguir tres variables genéricas atendiendo a su naturaleza funcional:

- **Procesos dirigidos al cliente interno.** Estos procesos comprenden el conjunto de fases de una operación organizativa cuyo resultado final está destinado a un miembro de la organización, tanto en su consideración como cliente o como proveedor de otro participante.

Esta variable podría dividirse en las siguientes subvariables:

- **Reflexión estratégica:** Discusión de la misión y reorientación de la estrategia.
- **Innovación:** Introducción de algo nuevo, desconocido hasta el momento, en un determinado contexto o mejora de algo ya conocido, como puede ser los procesos de mejora de la calidad total.

- **Procesos dirigidos al cliente externo** Estos procesos comprenden el conjunto de fases de una operación organizativa cuyo resultado final está destinado a un consumidor situado en el mercado externo de la organización.

Podrían definirse como subvariables:

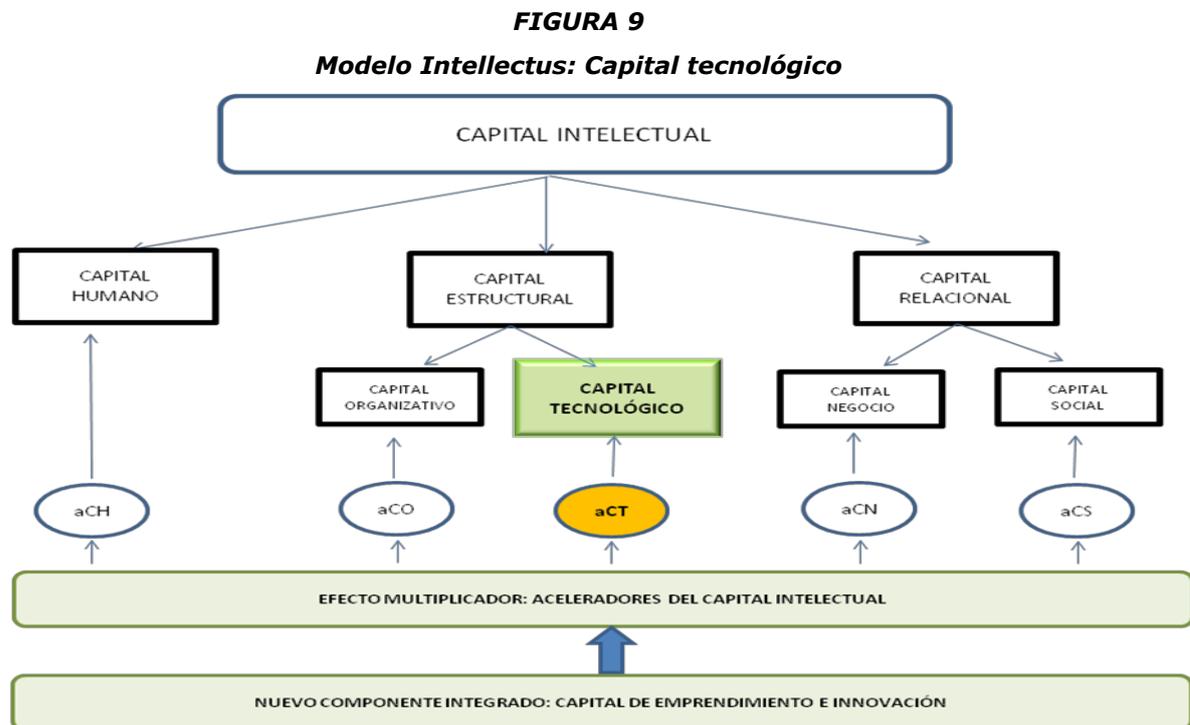
- **Sistemas de segmentación de clientes:** Procesos dirigidos a la clasificación de los clientes en función de datos psicosociográficos y referentes a la actividad profesional, motivación, comportamiento, facturación, etc.
- **Políticas de gestión de clientes:** Procesos dirigidos a la aceptación, identificación, seguimiento y gestión de los riesgos de los clientes.

- **Procesos dirigidos a los proveedores.** Por estos procesos se entiende el conjunto de fases de una operación organizativa cuyo resultado final es la integración en la organización de actividades realizadas por los suministradores con el fin de mejorar la eficiencia de procesos de transformación de los bienes y servicios a comercializar. Podrían definirse como subvariables:

- **Integración de los proveedores:** Participación de los proveedores en los procesos productivos de la organización.
- **Políticas de gestión de los proveedores:** Conjunto de procesos dirigidos a la identificación, formación, asistencia técnica y gestión del riesgo de proveedores.

5.2.2. Capital tecnológico.

El capital tecnológico se refiere el conjunto de intangibles directamente vinculados con el desarrollo de las actividades y funciones del sistema técnico de la organización, responsables tanto de la obtención de productos (bienes y servicios) con una serie de atributos específicos, del desarrollo de procesos de producción eficientes, como del avance en la base de conocimientos necesarios para desarrollar futuras innovaciones en productos y procesos. Capital tecnológico que se desarrolla a continuación, siguiendo como pauta el esquema de referencia de la figura 9, como componente de la estructura del modelo, expuesta en la figura 5.



(Fuente: elaboración propia).

El capital tecnológico se compone de cuatro elementos básicos:

- **Esfuerzo en I+D:** Por investigación (I) se entiende la realización de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático con el fin de aumentar el volumen de conocimientos sobre la realidad. El desarrollo (D) es la incorporación de tales conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. Este se compone de las siguientes variables objeto de medida:
 - **Gasto en I+D:** Incluye los gastos internos (tanto los corrientes como los de capital) en los que la organización incurre para desarrollar las actividades de I+D.
 - **Personal en I+D:** Hace referencia a la plantilla (en personas "Equivalentes de Dedicación Plena" = EDP's) de la organización dedicada a actividades de I+D.
 - **Proyectos en I+D:** Se refiere a los trabajos de I+D organizados en torno a proyectos, bien sean realizados de forma independiente o en colaboración con otros agentes.
- **Dotación tecnológica:** Conjunto de conocimientos, métodos y técnicas que la organización incorpora a los procesos para que sean más eficaces y eficientes, no incluidos en el "Esfuerzo en I+D+i" y acumulados mediante fuentes externas. Su interpretación debe hacerse en el mismo sentido que el anterior elemento. Este se compone de las principales variables objeto de medida:
 - **Compra de tecnología:** Esfuerzo destinado a la incorporación de nueva tecnología a la cartera de la empresa que no ha sido desarrollada internamente a través de proyectos de I+D+i (sistemas tecnológicos, patentes, licencias, etc).
 - **Dotación de tecnologías de la producción:** Conjunto de conocimientos tecnológicos incorporados en bienes de equipo e instrumentos necesarios para las actividades de producción de bienes y servicios.
 - **Dotación de tecnologías de la información y de las comunicaciones:** Conjunto de desarrollos tecnológicos y aplicaciones para el tratamiento de la información que facilitan la captación, almacenamiento, localización, transmisión y explotación de conocimiento tecnológico y sirven, por tanto, para mejorar los niveles de eficacia y eficiencia de los procesos productivos.
- **Propiedad intelectual e industrial:** Volumen de conocimientos protegidos legalmente que otorgan a la empresa que los ha creado el derecho a su explotación en exclusiva durante un tiempo y espacio determinados. El resto de elementos que pudieran integrarse en la propiedad intelectual,

pero que han sido comprados en los mercados de tecnologías se recogen en la variable "Compra de tecnología", incluida dentro del elemento "Dotación tecnológica". Puede considerarse un elemento representativo del grado de desarrollo y avance en la base de conocimientos tecnológicos y es indicativo, tanto de la calidad del nuevo conocimiento, como de su grado de novedad. Se compone de estas variables:

- **Patentes y modelos de utilidad:** Título otorgado por la administración competente que confiere a su propietario el monopolio en la explotación industrial y comercial de la invención patentada, durante 20 años para las patentes y 10 para los modelos de utilidad en una área geográfica determinada.
- **Marcas registradas:** Una marca comercial o de servicio registrada es una palabra, frase, eslogan, diseño o símbolo usado para identificar bienes y servicios y distinguirlos de los que otros ofrecen. La marca comercial no sólo permite la identificación de bienes y servicios sino también representa el prestigio de sus fabricantes.
- **Licencias:** Acuerdo bilateral por el cual una parte, el titular de los derechos de explotación (licenciante), otorga a la otra parte, el usuario o cliente (licenciado), el derecho a utilizar los conocimientos, métodos, procesos o sistemas productivos a cambio de un precio, conservando el titular la propiedad sobre el mismo.
- **Secreto industrial:** Toda información de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o jurídica con el carácter de confidencial, que le permita obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma.
- **Dominios en *internet*³:** Nombres y palabras que seleccionan las organizaciones para identificar sus direcciones electrónicas registradas como sitios en la red de internet, definidos como lugares virtuales donde puede comercializar sus bienes y servicios en la red.
- **Vigilancia tecnológica:** Sistema de alerta o de gestión organizado y permanente o conjunto de herramientas, técnicas para captar información tecnológica del exterior de la organización que expresa la capacidad para analizarla y convertirla en conocimiento para la adopción de decisiones que faciliten anticiparse a los cambios y sostener las ventajas

³ La legislación considera los dominios en *internet* como un caso particular de marca registrada.

competitivas, por ello, también es conocida como *Inteligencia competitiva* o procesos de inteligencia organizativa para hacer frente al cambio, turbulencia e incertidumbre del entorno. Se compone de estas variables:

- **Información sobre patentes:** Bases de datos y aplicaciones para conocer y seguir los procesos de creación de patentes y su inventario en relación a la actividad económica de la empresa.
- **Conocimiento sobre la actividad tecnológica de la competencia:** Base de conocimiento disponible y fuentes de información técnica sobre los desarrollos tecnológicos y actividades de I+D existentes en los competidores.
- **Información sobre líneas de investigación y tecnologías emergentes:** Bases de datos disponibles y fuentes de información técnica relativas a las líneas principales en relación a las líneas de investigación y a las tecnologías emergentes relacionadas con el negocio de la empresa.
- **Conocimiento de posibles asociaciones con empresas para I+D:** Información relevante sobre las empresas y líneas de posible asociación en proyectos conjuntos de I+D, relacionados con el negocio de la empresa.
- **Localización de tecnologías sobre las que solicitar licencias:** Bases de datos y fuentes de información técnica relativas a la localización de tecnologías que pueden ser objeto de solicitud de licencia para el desarrollo del negocio de la empresa.

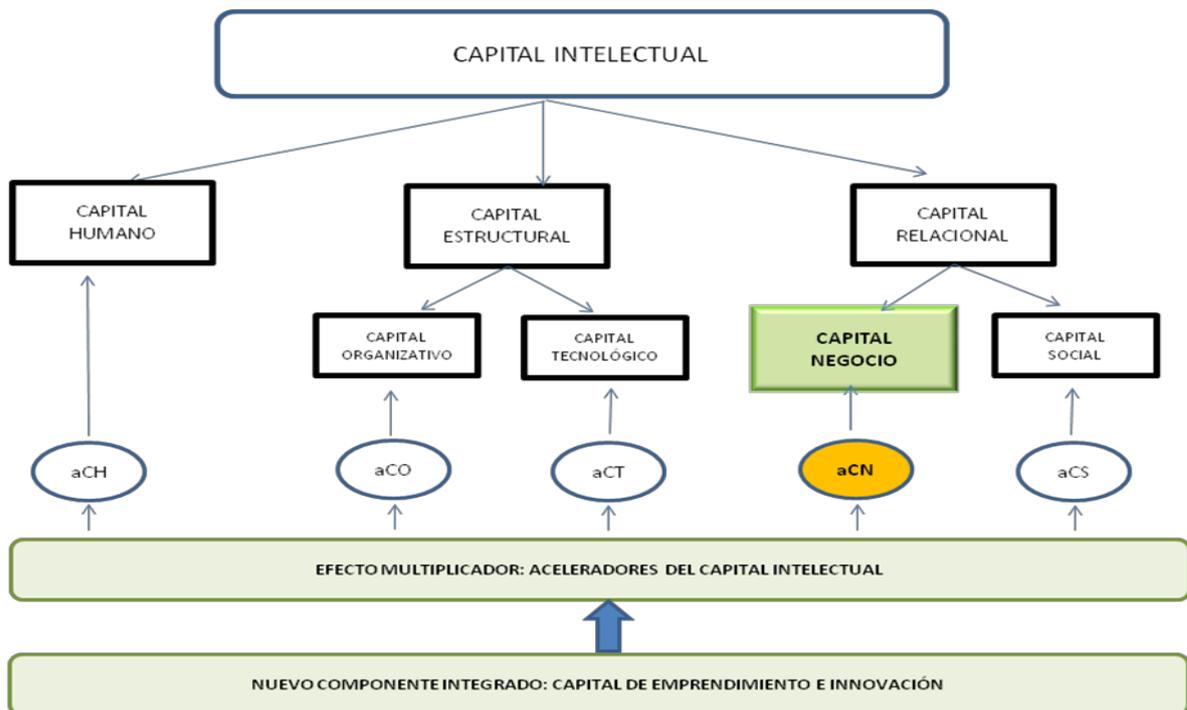
5.3. Capital relacional.

El capital relacional puede ser definido como el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas que la integran como consecuencia del valor derivado del número y calidad de las relaciones que de forma continuada se mantienen con los diferentes agentes del mercado y con la sociedad en general. Está integrado, en consecuencia, por el capital negocio y por el capital social.

5.3.1 Capital negocio.

Se refiere al valor que representa para la organización las relaciones que mantiene con los principales agentes vinculados con su proceso de negocio básico. Capital negocio que se desarrolla a continuación, siguiendo como pauta el esquema de referencia de la figura 10, como componente de la estructura del modelo, expuesta en la figura 5.

FIGURA 10
Modelo Intellectus: Capital negocio



(Fuente: elaboración propia).

El Capital Negocio se compone de seis elementos básicos:

- **Relaciones con clientes:** Relaciones con los diferentes segmentos de clientes que demandan o pueden demandar los bienes o servicios que configuran el proceso de negocio básico de la entidad. Se compone de las siguientes variables objeto de medida:
 - **Base de clientes relevantes:** Conjunto de clientes, previamente segmentados, que proporcionan realmente ventaja competitiva para la empresa y que son clave para el negocio.
 - **Lealtad de clientes:** Grado de fidelización o relación continuada y estable de los clientes con la empresa, que se concreta en una repetición de compra.
 - **Satisfacción del cliente:** Percepción que el cliente tiene sobre la eficacia de la empresa en su actividad comercial, derivada del conocimiento de sus necesidades y de su nivel de respuesta.
 - **Procesos de relación con clientes:** Formas de relación comercial que la empresa mantiene con sus clientes actuales y potenciales, que expresa el grado de conocimiento de los mismos.

- **Red de distribución:** Capacidad y calidad de los diferentes canales de distribución que la empresa utiliza en su relación comercial con los clientes.
- **Relaciones con proveedores:** Relaciones con los diferentes suministradores de los recursos necesarios para el proceso de negocio básico de la entidad. Se compone de las siguientes variables principales objeto de medición:
 - **Formalización de la relación con proveedores:** Grado de documentación y procedimientos estándares y sistemáticos que existen en la relación con los proveedores.
 - **Soporte tecnológico:** Conjunto de procedimientos técnicos que facilitan el desarrollo, en tiempo y forma, de las relaciones con los proveedores.
 - **Personalización de productos y servicios:** Grado de adecuación de los productos y servicios suministrados por los proveedores a las necesidades de la empresa.
 - **Capacidad de respuesta del proveedor:** Grado de innovación, adaptabilidad, flexibilidad y velocidad de respuesta del proveedor a las demandas de la empresa.
- **Relaciones con accionistas, instituciones e inversores:** Relaciones mantenidas con los accionistas, las instituciones e inversores que componen el mercado en que actúa la organización. Se compone de las siguientes variables principales objeto de medición:
 - **Relaciones con los accionistas e inversores institucionales:** Volumen y calidad de las relaciones de información y de negocio mantenidas con el accionariado y con los diferentes inversores financieros de carácter estable en la empresa.
 - **Relaciones con instituciones del mercado:** Naturaleza y alcance de las relaciones con las instituciones del mercado, financiero y no financiero, que pueden regular y facilitar el mejor desarrollo de los objetivos pretendidos por la empresa.
 - **Relaciones de participación empresarial:** Características e importancia de las relaciones derivadas de las participaciones de capital de la empresa en otras entidades.
- **Relaciones con aliados:** Acuerdos de colaboración que la organización mantiene con un cierto grado de intensidad, continuidad y estructuración con otras instituciones. Se compone de las siguientes variables principales objeto de medición:
 - **Base de aliados:** Número y naturaleza de las alianzas que mantiene la empresa con otras organizaciones.

- **Solidez de las alianzas:** Estabilidad temporal y grado de formalización de las alianzas existentes con otras empresas.
- **Beneficios de las alianzas:** Generación de ventajas y rentabilidad estratégica y operativa de las alianzas a corto y medio plazo.
- **Relaciones con competidores:** Relaciones existentes con otros competidores tanto del mismo sector como de sectores afines. Se compone de las siguientes variables objeto de medición:
 - **Conocimiento de competidores:** Grado de información en cantidad y calidad poseída por la empresa respecto a sus competidores actuales y potenciales.
 - **Procesos de relación con competidores:** Tipos de acuerdos existentes de colaboración con empresas competidoras del sector o de sectores afines.
- **Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad:** Relaciones que la organización mantiene con las instituciones de promoción y mejora de la calidad, con el fin de incrementarla tanto en los procesos, productos y servicios, como en la gestión de la empresa. Se compone de las siguientes variables objeto de medición:
 - **Relaciones con instituciones de la calidad:** Importancia y calidad de las relaciones mantenidas con las organizaciones de mejora de la calidad.
 - **Certificaciones y sistemas de calidad:** Existencia de modelos o sistemas de calidad total en la empresa y certificaciones oficiales obtenidas como reconocimiento a la calidad lograda.
- **Relaciones con empleados:** Relaciones con los miembros de la plantilla de la organización, en su consideración de clientes internos, conducentes a desarrollarlas actitudes y capacidades recogidas como elementos y variables del capital humano.⁴
 - **Antigüedad y fidelización del empleado:** Período de permanencia de los empleados en la empresa sustentado en las diferentes políticas desarrolladas por la organización para atraer y retener a las personas que le son leales y aportan valor.
 - **Satisfacción del empleado:** Actitud del trabajador en el desarrollo de las tareas específicas de su actividad diaria, así como en su modo de interactuar en el ámbito de la organización.

⁴ Las variables que pueden componer este elemento son prácticamente las mismas que las relativas a las relaciones con los clientes externos.

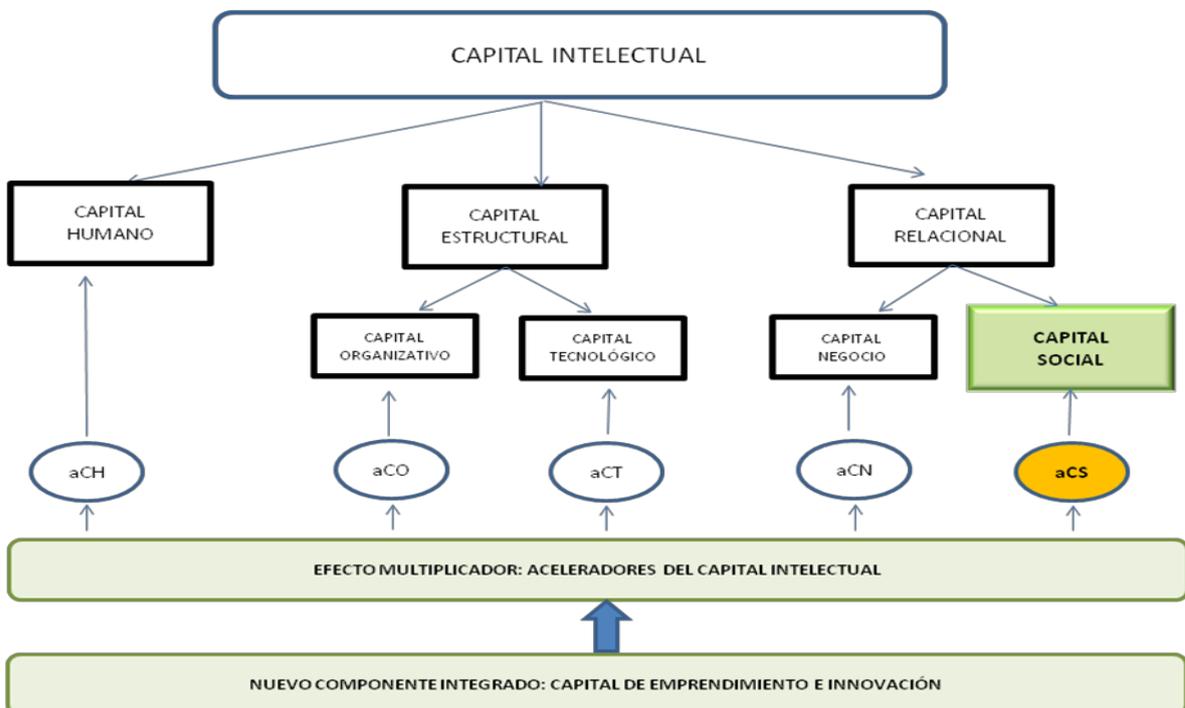
- **Procesos de relación con empleados:** Políticas desarrolladas por la organización para favorecer la comunicación interna con sus trabajadores.
- **Portal del empleado:** Canal de comunicación, sustentado en la utilización de tecnología, a través del cual los empleados pueden acceder a información, recursos y aplicaciones relativas tanto a tareas específicas a desempeñar en su puesto de trabajo como a diferentes actividades favorecedoras de su desarrollo profesional y personal.

5.3.2 Capital social.

Se refiere al valor que representa para la organización las relaciones que ésta mantiene con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, social y territorial, expresado en términos del nivel de integración, compromiso, cooperación, cohesión, conexión y responsabilidad social que quiere establecer con la sociedad. Capital social que se desarrolla a continuación, siguiendo como pauta el esquema de referencia de la figura 11, como componente de la estructura del modelo, expuesta en la figura 5.

FIGURA 11

Modelo Intellectus: Capital Social



(Fuente: elaboración propia)

El capital social se compone de los siguientes elementos básicos:

- **Relaciones con las administraciones públicas:** Interacción con el entramado institucional que trata de promover con objetividad los intereses generales de la sociedad. Se compone de las siguientes variables objeto de medida:
 - **Colaboración con las administraciones públicas:** Grado de apoyo y de vinculación de la empresa con la política social de las administraciones públicas.
 - **Participación en la gestión pública:** Naturaleza y alcance de los servicios prestados y recursos facilitados por la empresa para hacer efectiva la gestión de los servicios públicos.

- **Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa:** Relaciones que la institución mantiene con los medios de comunicación para incrementar la notoriedad de la marca así como la imagen corporativa de la empresa. Se compone de las siguientes variables principales objeto de medición:
 - **Notoriedad de marca:** Grado de conocimiento y de aceptación en el mercado de la marca de la empresa.
 - **Relaciones con medios de comunicación:** Visión percibida de la imagen corporativa de la empresa en los medios de comunicación, tratamiento en los mismos y formas de relación.

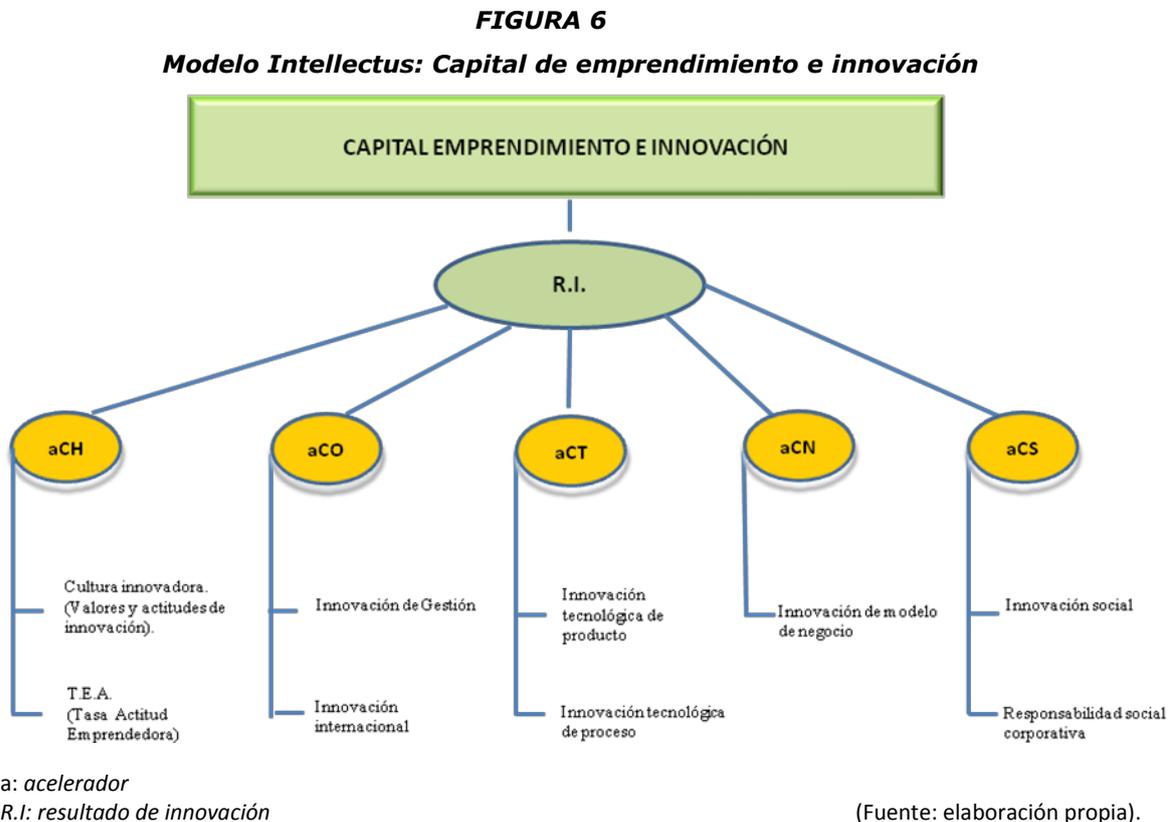
- **Relaciones con la defensa del medio ambiente:** Preservación del medio natural y promoción de iniciativas ecológicas. Se compone de las siguientes variables principales objeto de medición:
 - **Relaciones con las instituciones de defensa medioambiental:** Naturaleza y alcance de las relaciones mantenidas por la empresa con otras instituciones reguladoras del medio ambiente.
 - **Códigos y certificaciones medioambientales:** Existencia de normas asumidas y códigos explícitos de defensa del medio ambiente, así como certificaciones oficiales obtenidas en relación a la misma.

- **Relaciones sociales:** Relaciones con las organizaciones sindicales, instituciones del mercado de trabajo, conducentes a la creación, calidad y estabilidad del empleo. Se compone de las siguientes variables objeto de medición:
 - **Relaciones con las organizaciones sindicales:** Importancia y calidad de las relaciones de la empresa con los representantes de las organizaciones sindicales.
 - **Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo:** Importancia y calidad de las relaciones mantenidas con las instituciones que configuran el mercado de trabajo.

- **Reputación corporativa:** Relaciones que la organización mantiene con los diferentes agentes sociales (mercados, instituciones, ciudadanos y consumidores) así como las acciones que redundan en una percepción social favorable. Se compone de las siguientes variables objeto de medición:
 - **Códigos de conducta organizativa:** Existencia de normas explícitas de comportamiento individual y organizativo de directivos y empleados, con el fin de guiar a la empresa en la aceptación de una ética y unos valores inspiradores de la conducta interna de la empresa y de su relación con terceros.
 - **Código de gobierno de la empresa:** Existencia de unas normas y recomendaciones explícitas orientadas al cumplimiento de las mejores prácticas en los órganos básicos de gobierno societario, basadas en los principios de transparencia, responsabilidad, lealtad y eficiencia en relación con los diferentes grupos de interés internos y externos.
 - **Código de igualdad:** Existencia de normas, recomendaciones explícitas y acciones orientadas a la incorporación de la perspectiva de género.
 - **Acción social:** Conjunto de actividades y relaciones que mantiene la empresa con los diferentes agentes sociales orientadas a la aceptación de un compromiso y responsabilidad con la sociedad. En concreto la acción social puede estar integrada por las siguientes relaciones:
 - Relaciones de defensa y protección del patrimonio artístico-cultural
 - Relaciones para el desarrollo económico del entorno en el que actúa.
 - Relaciones para la solidaridad y cohesión social que ayuden a la integración social de discapacitados y ciudadanos sujetos a discriminación y marginación.
 - Relaciones para el desarrollo científico y tecnológico del entorno social en el que actúa la organización.
 - Relaciones con las organizaciones de defensa de los consumidores.
 - **Programas de conciliación de la vida familiar y profesional:** Conjunto de medidas desarrolladas por la empresa con el objetivo fundamental de favorecer la coordinación entre las responsabilidades familiares y las inherentes al puesto de trabajo de los miembros de la organización.

5.4. Capital de emprendimiento e innovación.

Con el fin de enlazar con lo expuesto anteriormente, se reproduce nuevamente la anterior figura 6, que permite introducir el desarrollo de los contenidos de este componente.



El capital de emprendimiento e innovación, se compone de los siguientes elementos básicos:

- **Resultados de innovación⁵:** Mejoras incorporadas en los productos, procesos y métodos de gestión existentes, percibidas en términos de costes, calidad, rendimiento y tiempo. Este elemento incluye además los logros obtenidos a través del lanzamiento de nuevos productos. Sus principales variables son las siguientes:
 - **Cultura innovadora (Valores y actitudes de innovación):** Expresa la forma de pensar y de actuar de la organización que genera, desarrolla y establece valores y actitudes que permiten suscitar, asumir e impulsar ideas y cambios que suponen nuevas formas de funcionamiento y mejoras en la eficiencia organizativa tanto tecnológicas, comerciales y sociales, como de

⁵ En el anterior Modelo Intellectus, formaba parte del Capital Tecnológico.

gestión del modelo de negocio, aun cuando ello implique una ruptura con lo que venía llevando a cabo.

- **Innovación de gestión:** Nuevos métodos y sistemas introducidos en el diseño, organización y control de las actividades de la organización. Expresa los valores, normas y formas de actuación compartidos y asumidos por la mayor parte de las personas de la organización que influyen en la acción de innovar.
 - **Innovación internacional:** Nuevos planes de introducción y actuación en otros países para desarrollar el negocio de la empresa.
 - **Innovación tecnológica de producto:** Fabricación y desarrollo de nuevos productos o productos ya existentes mejorados.
 - **Innovación tecnológica de proceso:** Desarrollo de nuevos procesos de producción que mejoran la productividad en las condiciones de trabajo.
 - **Innovación de modelo de negocio:** Nuevo enfoque de diseño y comportamiento de las actividades integrantes de la cadena de valor que sustenta el desarrollo de la organización.
 - **Innovación social:** Racionalización de las tareas laborales, mejorando las condiciones de trabajo y la motivación de la plantilla.
 - **Responsabilidad social corporativa:** Es el compromiso voluntario de las empresas u organizaciones en general con el desarrollo de la sociedad y la preservación del medio ambiente, desde su composición social y un comportamiento responsable hacia las personas y grupos sociales con quienes se interactúa.
- **Esfuerzo en innovación:**⁶ Por innovación (i) se comprende los esfuerzos dedicados al diseño, lanzamiento y difusión entre el público de los bienes y servicios tecnológica y socialmente nuevos. Es un elemento que hace referencia a los esfuerzos realizados en procesos de innovación tecnológica, de gestión y social por lo que sería muy interesante relacionarlo con el elemento "Resultados de la innovación". Éste se compone de las siguientes variables objeto de medida⁷:
- **Gasto en innovación:** Incluye los gastos internos (tanto los corrientes como los de capital) en los que la organización incurre para desarrollar las actividades de innovación.

⁶ En el anterior Modelo Intellectus, estaba unido al esfuerzo en I+D+i, ahora se ha desglosado en I+D e i

⁷ En empresas de poca dimensión es posible que este desglose de variables sea innecesario, por lo que podrían integrarse o elegir la más relevante.

- **Personal en innovación:** Hace referencia a la plantilla (en personas "Equivalentes de Dedicación Plena" = EDP's) de la organización dedicada a actividades de innovación.
- **Proyectos en innovación:** Se refiere a los trabajos de innovación organizados en torno a proyectos, bien sean realizados de forma independiente o en colaboración con otros agentes.
- **Actitud y capacidad de emprendimiento:** Expresa la disposición anímica o modelo mental de las personas (**ser + estar**) y la cualidad propia del **saber hacer** o para llevar a cabo la acción de emprender o de iniciar cosas, actividades o proyectos nuevos. Se compone de las siguientes variables principales objeto de medición:
 - **Actitud de emprendimiento:** Representa los deseos y aspiraciones que hacen que las personas se orienten a poner en marcha actividades, proyectos nuevos o la creación de negocios y empresas nuevas.
 - **Creatividad:** Ver la definición en capital humano, recogida en el elemento valores y actitudes.
 - **Capital de emprendimiento:** Habilidades, destrezas y talento para poner en marcha actividades, proyectos, negocios y empresas nuevas.

5.5. Resumen: elementos y variables del Modelo Intellectus.

En la tabla 1, a modo de resumen, se recogen los elementos y las variables que han sido definidos anteriormente y correspondientes a cada uno de los componentes o capitales que estructuran el Modelo Intellectus de Capital Intelectual.

TABLA 1
Elementos y variables del Modelo Intellectus

Cuadro sinóptico	
Capital humano: Elementos (3)	Variables (16)
Valores y actitudes (ser+estar)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sentimiento de pertenencia y compromiso ▪ Automotivación ▪ Satisfacción ▪ Sociabilidad y orientación al cliente ▪ Flexibilidad y adaptabilidad ▪ Creatividad
Aptitudes (saber)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educación reglada ▪ Formación especializada ▪ Formación interna ▪ Experiencia ▪ Desarrollo personal
Capacidades (saber hacer)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje ▪ Colaboración (trabajo en equipo) ▪ Comunicación (intercambio de conocimiento) ▪ Conciliación de la vida laboral y familiar ▪ Liderazgo
Capital organizativo: Elementos (4)	Variables (15)
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Homogeneidad cultural ▪ Evolución de valores culturales ▪ Clima social-laboral ▪ Filosofía de negocio ▪ Identidad organizativa ▪ Sensibilidad en género
Estructura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño organizativo ▪ Desarrollo organizativo
Aprendizaje organizativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entornos de aprendizaje ▪ Pautas organizativas ▪ Creación y desarrollo de conocimiento ▪ Captación y transmisión de conocimiento
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirigidos al cliente interno ▪ Dirigidos al cliente externo ▪ Dirigidos a los proveedores
Capital tecnológico: Elementos (4)	Variables (16)
Esfuerzo en I+D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gasto en I+D ▪ Personal en I+D ▪ Proyectos en I+D
Dotación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compra de tecnología ▪ Dotación de tecnologías de la producción ▪ Dotación de tecnologías de la información y de las comunicaciones
Propiedad intelectual e industrial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patentes y modelos de utilidad ▪ Marcas registradas ▪ Licencias ▪ Secreto industrial ▪ Dominios en internet
Vigilancia tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información sobre patentes ▪ Conocimiento sobre la actividad tecnológica de la competencia ▪ Información sobre líneas de investigación y tecnologías emergentes ▪ Conocimiento de posibles asociaciones con empresas para I+D ▪ Localización de tecnologías sobre las que solicitar licencias

Capital negocio: Elementos (7)	Variables (23)
Relaciones con clientes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de clientes relevantes ▪ Lealtad de clientes (fidelización del cliente) ▪ Satisfacción del cliente ▪ Procesos de relación con clientes⁸ (conocimiento del cliente) ▪ Red de distribución
Relaciones con proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formalización de la relación con proveedores ▪ Soporte tecnológico ▪ Personalización de productos y servicios ▪ Capacidad de respuesta del proveedor
Relaciones con accionistas, instituciones e inversores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones con los accionistas e inversores institucionales ▪ Relaciones con instituciones del mercado ▪ Relaciones de participación empresarial
Relaciones con aliados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de aliados ▪ Solidez de las alianzas ▪ Beneficios de las alianzas
Relaciones con competidores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento de competidores ▪ Procesos de relación con competidores
Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones con instituciones de la calidad ▪ Certificaciones y sistemas de calidad
Relaciones con empleados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antigüedad y fidelización del empleado ▪ Satisfacción del empleado ▪ Procesos de relación con empleados ▪ Portal de empleados
Capital social: Elementos (5)	Variables (13)
Relaciones con las administraciones públicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colaboración con las administraciones públicas ▪ Participación en la gestión pública
Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Notoriedad de marca ▪ Relaciones con medios de comunicación
Relaciones con la defensa del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones con las instituciones de defensa medioambiental ▪ Códigos y certificaciones medioambientales
Relaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciones con las organizaciones sindicales ▪ Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo
Reputación corporativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Códigos de conducta organizativa ▪ Código de gobierno de la empresa ▪ Código de igualdad ▪ Acción social ▪ Programas de conciliación de la vida familiar y profesional
Capital Emprendimiento e Innovación: Elementos (3)	Variables (14)
Resultados de Innovación (IR)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura innovadora (Valores y actitudes de innovación) ▪ Innovación de gestión ▪ Innovación internacional ▪ Innovación tecnológica de producto ▪ Innovación tecnológica de proceso ▪ Innovación de modelo de negocio ▪ Innovación social ▪ Responsabilidad social corporativa
Esfuerzo en Innovación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gasto en innovación ▪ Personal en innovación ▪ Proyectos en innovación
Actitud y capacidad de emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud de emprendimiento ▪ Creatividad ▪ Capacidad de emprendimiento
Total elementos = 26	Total variables = 97

(Fuente: Elaboración propia.)

⁸ Esta variable también podría aparecer en el componente capital organizativo.

6. CUADRO DE INDICADORES.

Los indicadores que aparecen en las próximas páginas, son los que se han considerado más relevantes para describir cada una de las variables del Modelo Intellectus. No obstante, resulta evidente que la virtualidad de cualquier modelo de capital intelectual es servir de guía para que las organizaciones diseñen un cuadro de indicadores ajustado a sus necesidades.

TABLA 2
Aspectos básicos en el diseño de indicadores

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principios de utilización 	<ul style="list-style-type: none"> - Permanencia en el tiempo - Agregación de indicadores - Transparencia de gestión
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características de los indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Simplicidad - Objetividad - Carácter estratégico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Categorías de clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> - Criterio dinámico <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de actividad intangible - Indicador de activo intangible - Criterio funcional <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de eficiencia - Indicadores de eficacia - Indicadores de innovación - Indicadores de equilibrio organizativo - Criterio informativo <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de primer nivel - Indicadores de segundo nivel - Indicadores de tercer nivel - Indicadores de cuarto nivel - Criterio de globalidad <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores globales - Indicadores específicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de auditoría de intangibles y validación de indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Relevancia - Correspondencia - Solidez - Exactitud - Precisión - Comparación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Benchmarking de indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Interno - Competitivo - No competitivo - Óptimo reconocido

(Fuente: Elaboración propia.)

En cualquier caso, el diseño de indicadores de capital intelectual debe regirse por una serie de principios y características generales con la finalidad de asegurar cierta homogeneidad en su aplicación práctica. El Documento Intellectus núm. 4, titulado "Metodología para la elaboración de indicadores de capital intelectual", constituye un intento de sistematizar estos principios y características generales. La tabla 2 recoge una síntesis de los aspectos básicos contemplados en la obra.

6.1. Capital humano.

Los indicadores incluidos dentro del elemento "**Valores y actitudes**" son:

TABLA 3
Indicadores de capital humano (I)

Elemento: Valores y actitudes	
Variables	Indicadores (23)
Sentimiento de pertenencia y compromiso	▪ Años de antigüedad en la organización
	▪ % de rotación externa
	▪ % de personas implicadas en actividades corporativas de mejora ⁹
	▪ % de empleados con participación en el accionariado de la empresa
Automotivación	▪ % de absentismo laboral
	▪ % de personas con remuneración equiparable a la media del sector
	▪ Nº de personas promocionadas
	▪ Nº de personas que valoran positivamente su ambiente de trabajo/Total plantilla
Satisfacción	▪ % de rotación interna deseada por el individuo
	▪ Ratio de beneficio por empleado
	▪ Nº de premios y reconocimientos al trabajo realizado
	▪ Nº de personas satisfechas en la relación colaborador-jefe/Total plantilla
Sociabilidad y orientación al cliente	▪ % de personas involucradas en redes internas de trabajo
	▪ % de personas involucradas en redes externas de trabajo
	▪ Índice de clima social (Encuestas de clima laboral)
	▪ % de personas involucradas en procesos de contacto y relación con clientes
Flexibilidad y adaptabilidad	▪ Nº de cambios de actividad en la vida profesional
	▪ Edad media de las personas de la organización
	▪ Nº de movimientos geográficos en la vida profesional
	▪ Nº de tareas delegadas formalmente
Creatividad	▪ Nº de ideas sugeridas por el personal
	▪ Grado de diversidad ¹⁰ en la composición de la plantilla
	▪ % de personas dedicadas a actividades de I+D+i ¹¹

(Fuente: Elaboración propia.)

⁹ Este indicador mide también el "**Liderazgo**" (capital humano).

¹⁰ La diversidad puede ser definida mediante distintos criterios: rama de conocimiento de la titulación, nacionalidad, religión, etc...

¹¹ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para las variables "**Personal en I+D**" (capital tecnológico) y "**Personal en innovación**" (capital de emprendimiento e innovación).

Las variables e indicadores del elemento "Aptitudes" son los siguientes:

TABLA 4
Indicadores de capital humano (II)

Elemento: Aptitudes	
Variables	Indicadores (16)
Educación reglada	▪ % de personal con titulación superior
	▪ %e de personas con otras titulaciones oficiales ¹²
	▪ Media de antigüedad de la titulación
	▪ Grado de heterogeneidad de la formación académica (Ejemplo: Nº de titulados en humanidades / Total de titulados; Nº de ingenieros / Total de titulados, etc.)
Formación especializada	▪ % de personal con estudios de especialización y posgrado
Formación interna	▪ Nº de personas formadas anualmente / Total plantilla
	▪ Nº de personas que han realizado cursos de formación continua / Total plantilla
	▪ Nº de acciones en el campus corporativo virtual ¹³
	▪ Nº de acciones formativas en la intranet / Nº total de acciones formativas
Experiencia	▪ Antigüedad media de experiencia en el puesto de trabajo
	▪ Antigüedad media de experiencia en el sector
	▪ Antigüedad media de experiencia en la organización
	▪ Nº de personas con experiencia profesional internacional
Desarrollo personal	▪ % de personas con actividades socio-culturales al margen de su vida profesional
	▪ % de personas con responsabilidades familiares. ¹⁴
	▪ Nº medio anual de promociones en la plantilla

(Fuente: Elaboración propia.)

¹² Estas titulaciones oficiales pueden referirse a idiomas, nuevas tecnologías, formación ocupacional, etc...

¹³ Este indicador está diseñado para aquellas organizaciones que desarrollan algún tipo de acción formativa bajo la modalidad de *e-learning*.

¹⁴ Dentro del concepto "responsabilidades familiares" se hace referencia a las situaciones de trabajadores que tienen a su cargo a personas discapacitadas, ancianos, etc. Este indicador puede aportar información de interés para el capital social.

Las variables e indicadores del elemento "**Capacidades**" se muestran a continuación en la tabla 5:

TABLA 5
Indicadores de capital humano (III)

Elemento: Capacidades	
Variables	Indicadores (19)
Aprendizaje	▪ Tiempo dedicado a actividades de formación/ Tiempo total de trabajo
	▪ % de trabajadores que reciben formación
	▪ % de cumplimiento de los objetivos de la formación
Colaboración (trabajo en equipo)	▪ Nº de personas que participan en dos o más equipos internos de trabajo ¹⁵
	▪ Nº de personas que participan en dos o más equipos externos de trabajo ¹⁶
	▪ Nº de equipos transversales y multifuncionales en marcha
	▪ Nº de objetivos individuales integrados en objetivos generales de equipo
	▪ Equipos con incentivos compartidos en relación al total de equipos
Comunicación (intercambio de conocimiento)	▪ Nº de aportaciones sugeridas ¹⁷
	▪ Nº de personas involucradas en plataforma tecnológica/ Total plantilla ¹⁸
	▪ Nº de aportaciones llevadas a la práctica/ Total aportaciones ¹⁹
Conciliación de la vida laboral y familiar.	▪ % de personas con responsabilidades familiares
	▪ % de horas laborales ejecutadas fuera del lugar habitual de trabajo
	▪ Nº de personas que participa en un programa de conciliación
	▪ Nº de medidas y servicios para facilitar la conciliación ²⁰
Liderazgo	▪ Nº de personas satisfechas con sus responsables directos
	▪ % de personas que conocen la estrategia de la organización ²¹
	▪ % de personas satisfechas en su puesto de trabajo ²²
	▪ Porcentaje de personas implicadas en actividades corporativas de mejora ²³

(Fuente: Elaboración propia.)

¹⁵ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "**Captación y transmisión de conocimientos**" (capital organizativo).

¹⁶ Véase nota anterior.

¹⁷ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "**Creación y desarrollo de conocimientos**" (capital organizativo).

¹⁸ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "**Innovación social**" (capital de emprendimiento e innovación).

¹⁹ Véase nota 18.

²⁰ En este indicador se recogen, por ejemplo, los servicios de guarderías infantiles en la organización, de transporte hacia los establecimientos o centros de trabajo, etc...

²¹ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "**Homogeneidad cultural**" (capital humano).

²² Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "**Clima social**" (capital humano).

²³ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "**Sentimiento de pertenencia y compromiso**" (capital humano).

6.2. Capital organizativo.

Variabes e indicadores del elemento "Cultura" dentro del capital organizativo.

TABLA 6
Indicadores de capital organizativo (I)

Elemento: Cultura	
Variabes	Indicadores (20)
Homogeneidad cultural	▪ % de personas que comparten la cultura de la organización
	▪ Nº de culturas identificadas (Encuestas de recursos humanos)
	▪ % de gastos generales dedicado a cultura corporativa
Evolución de valores culturales	▪ Nº de valores culturales explicitados (Encuestas de recursos humanos)
	▪ Nº de acciones de difusión de la cultura corporativa
	▪ Tiempo dedicado a difusión de la cultura corporativa
Clima social-laboral	▪ Nº de horas dedicadas a la integración de nuevos empleados
	▪ Nº de comunidades informales
	▪ Horas absentismo / Total horas trabajadas
	▪ Índice de clima social (Encuestas de clima laboral)
	▪ Renuncias voluntarias / Rotación no deseada
	▪ Despidos / Rotación no deseada
Filosofía de negocio	▪ Nº de definiciones de la visión de la organización
	▪ Nº de comunicaciones institucionales que recogen la filosofía de negocio
	▪ Inversión realizada en planes de implantación
Identidad organizativa	▪ % de personas que han participado en la elaboración de la misión de la organización
	▪ % de empleados que son socios de la organización
	▪ % de socios que ocupa cargos directivos
Sensibilidad en género	▪ Nº de actividades implementadas por la organización en materia de sensibilización en género.
	▪ % de personas que han participado en las actividades en materia de sensibilización en género

(Fuente: Elaboración propia.)

VARIABLES E INDICADORES DEL ELEMENTO "Estructura" DENTRO DEL CAPITAL ORGANIZATIVO.

TABLA 7
Indicadores de capital organizativo (II)

Elemento: Estructura	
Variables	Indicadores (11)
Diseño organizativo	▪ N° de niveles jerárquicos existentes en la organización
	▪ N° de directivos / Plantilla Total (%)
	▪ Gastos de externalización / Gastos generales
	▪ % de personas con funciones específicas
	▪ N° de empresas participadas
Desarrollo organizativo	▪ N° de personas que han cambiado de puesto de trabajo en el año
	▪ N° de departamentos que se han visto alterados o modificados en el año
	▪ N° de incentivos económicos
	▪ N° de incentivos en especie
	▪ Procesos de reingeniería organizativa culminados con éxito ²⁴
	▪ N° de prácticas operativas documentadas y públicas ²⁵

(Fuente: Elaboración propia.)

²⁴ Este indicador puede aparecer también en el elemento "Procesos" (capital organizativo) desde una perspectiva funcional o característica de la cadena de valor de la empresa.

²⁵ Véase nota anterior.

Variables e indicadores del elemento "**Aprendizaje organizativo**" dentro del capital organizativo.

TABLA 8
Indicadores de capital organizativo (III)

Elemento: Aprendizaje organizativo	
Variables	Indicadores (16)
Entornos de aprendizaje	▪ N° de sistemas de sugerencias
	▪ N° de comunidades de aprendizaje
	▪ N° de foros <i>on line</i>
	▪ % inversión en formación <i>on line</i> / Total inversión en formación
Pautas organizativas	▪ N° de procedimientos organizativos documentados
	▪ N° de procedimientos consuetudinarios
	▪ N° de rutinas automatizadas / Total de rutinas
Creación y desarrollo de conocimientos	▪ N° de sugerencias implantadas/ N° de sugerencias aportadas
	▪ N° de grupos de mejora
	▪ N° de equipos de colaboración entre departamentos ²⁶
	▪ N° de utilizaciones sucesivas del conocimiento explicitado
Captación y transmisión de conocimientos	▪ N° de procesos de captación y transmisión de conocimientos
	▪ % de tiempo dedicado a consultas de bases de datos
	▪ N° de mejoras de bases de datos existentes
	▪ Frecuencia media de consulta de las bases de datos corporativas por empleado
	▪ N° bases de datos de nueva creación

(Fuente: Elaboración propia.)

²⁶ Este indicador mide también la **innovación social** (capital organizativo).

Variables e indicadores del elemento "**Procesos**" dentro del capital organizativo.

TABLA 9
Indicadores de capital organizativo (IV)

Elemento: Procesos	
Variables ²⁷	Indicadores (19)
Dirigidos al cliente interno	▪ N° de procesos documentados orientados al cliente interno
	▪ N° de consultas de miembros de la organización
	▪ N° de procedimientos estandarizados de acogida de nuevos empleados
	▪ N° de procesos de reflexión estratégica
	▪ N° de procesos de innovación
	▪ N° de procesos de conocimiento identificados/ N° de procesos operativos
	▪ N° de procesos operativos de bases de datos
Dirigidos al cliente externo	▪ N° de procesos documentados de atención al cliente externo
	▪ % de consultas respondidas a clientes externos
	▪ N° de procesos de aceptación de clientes
	▪ N° de procesos de seguimiento de los clientes
	▪ N° de procesos operativos de segmentación de clientes
Dirigidos a los proveedores	▪ N° de acuerdos documentados con los proveedores
	▪ N° de procesos desarrollados conjuntamente con los proveedores ²⁸
	▪ N° de procesos automatizados e integrados con los proveedores ²⁹
	▪ N° de procesos para la implantación del <i>just in time</i> en el suministro de los proveedores
	▪ N° de procesos de gestión de riesgos de los proveedores ³⁰
	▪ N° de procesos de asistencia técnica de los proveedores
	▪ N° de acciones formativas con los proveedores

(Fuente: Elaboración propia.)

²⁷ Tal y como se detalla en las páginas 19 y 20, el Modelo Intellectus presenta las variables de este elemento de forma genérica, siendo susceptible su desagregación en distintas subvariables.

²⁸ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que también ofrece información relevante para la variable "**Formalización de la relación con proveedores**" (capital negocio).

²⁹ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que también ofrece información relevante para la variable "**Soporte tecnológico**" (capital negocio).

³⁰ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que también ofrece información relevante para la variable "**Capacidad de respuesta**" (capital negocio).

6.3. Capital tecnológico.

La tabla 10 muestra las variables e indicadores del elemento "Esfuerzo en I+D" dentro del capital tecnológico.

TABLA 10
Indicadores de capital tecnológico (I)

Elemento: Esfuerzo I+D	
Variables	Indicadores (14)
Gasto I+D	▪ Gasto I+D/ Ventas totales
	▪ Gasto I+D/ Gastos totales producción
	▪ Gasto investigación aplicada/ Total gasto I+D
	▪ Gasto en desarrollo tecnológico/ Total gasto I+D
	▪ Gasto diseño, lanzamiento y difusión productos/ Total gasto I+D
	▪ Gasto I+D/ Compra tecnología
	▪ Gasto formación directamente relacionado con la introducción de nuevos productos ó procesos/ Ventas
Personal I+D	▪ Número investigadores I+D/ Total plantilla (EDP's= personas Equivalentes de Dedicación Plena)
	▪ Personal apoyo I+D/ Total plantilla (EDP's= personas Equivalentes de Dedicación Plena)
	▪ Número de sugerencias de nuevos productos, procesos y aplicaciones/ Total personal I+D (EDP's= personas Equivalentes de Dedicación Plena)
	▪ Años experiencia personal I+D
Proyectos I+D	▪ Número de proyectos I+D en desarrollo
	▪ Número de proyectos I+D en colaboración/ Total proyectos I+D
	▪ Duración media proyectos I+D+i (<i>time to market</i>)

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 11 muestra las variables e indicadores del elemento "Dotación tecnológica" dentro del capital tecnológico.

TABLA 11
Indicadores de capital tecnológico (II)

Elemento: Dotación tecnológica	
VARIABLES	INDICADORES (19)
Compra de tecnología	▪ Gasto de compra de tecnología / Total gastos
	▪ Gasto de compra de tecnología / Total Ventas
	▪ Margen operativo / Gastos de asistencia tecnológica
	▪ Número acuerdos cooperación compra tecnología / Nº de acuerdos cooperación I+D+i
	▪ % de éxito en la asimilación y explotación de tecnologías compradas
Dotación de tecnologías de la producción	▪ Nº de procesos automatizados / Total procesos
	▪ Años antigüedad equipamiento automatizado
	▪ Gasto mantenimiento o sustitución infraestructura tecnológica / Total Ventas
Dotación de tecnologías de la información y de las comunicaciones	▪ Nº de sistemas de información implantados
	▪ Frecuencia media de actualización de los sistemas de información
	▪ Nº medio de procesos integrados en los sistemas de información
	▪ Bites por empleado
	▪ Nº de aplicaciones informáticas
	▪ Margen operativo / Inversión total en aplicaciones informáticas
	▪ Años de antigüedad media del <i>software</i>
	▪ Número de empleados con acceso al portal corporativo / Total plantilla
	▪ Frecuencia media de actualización portal corporativo- acceso <i>intranet</i> / Total plantilla
	▪ Nº de foros de debate establecidos
	▪ Nº de personas que trabajan en red / Total plantilla ³¹

(Fuente: Elaboración propia.)

³¹ Este indicador mide también la **innovación social** (capital de emprendimiento e innovación).

La tabla 12 muestra las variables e indicadores del elemento "Propiedad intelectual e industrial" dentro del capital tecnológico.

TABLA 12
Indicadores de capital tecnológico (III)

Elemento: Propiedad intelectual e industrial	
VARIABLES	INDICADORES (16)
Patentes y modelos de utilidad	▪ Número de patentes creadas/ Inversión en I+D+i
	▪ Total de patentes/ Media de patentes de la competencia
	▪ Vida útil media de la cartera de patentes
	▪ Vida útil media de la cartera de modelos de utilidad
	▪ Ingresos medios procedentes de productos y procesos patentados
Marcas registradas	▪ Nº de marcas registradas / Media de marcas registradas de la competencia
	▪ Nº de productos que exhiben la marca registrada / Total de la cartera de productos
Licencias	▪ Número de licencias concedidas /Esfuerzo en I+D+i
	▪ Total licencias concedidas / Media de licencias de la competencia
	▪ Vida útil media de las licencias
	▪ Ingresos obtenidos por licencias concedidas
Secreto industrial	▪ Nº de acuerdos confidencialidad o de no-publicación vigentes
	▪ Años de vigencia media de cada acuerdo de confidencialidad
Dominios internet	▪ Valor de los dominios / Inversión en la creación de dominios
	▪ Nº de dominios / Media de dominios de la competencia
	▪ Nº de entradas en el dominio

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 13 muestra las variables e indicadores del elemento "Vigilancia tecnológica" dentro del capital tecnológico.

TABLA 13
Indicadores de capital tecnológico (III)

Elemento: Vigilancia tecnológica	
VARIABLES	INDICADORES (16)
Información sobre patentes	▪ Nº de patentes de impacto identificadas
	▪ % de patentes nacionales
	▪ % de patentes internacionales
	▪ Nº de licencias concedidas
Conocimiento sobre la actividad tecnológica de la competencia	▪ Nº de competidores
	▪ % de competidores bajo seguimiento
	▪ Nº de reuniones – productos de la competencia para su análisis
Información sobre líneas de investigación y tecnologías emergentes	▪ Nº de líneas de investigación afines
	▪ Nº de grupos de investigación bajo seguimiento
	▪ % de líneas de investigación bajo seguimiento
	▪ Nº de reuniones – productos y procesos para su análisis
Conocimiento de posibles asociaciones con empresas para I+D	▪ % de asociaciones afines bajo seguimiento
	▪ Nº reuniones – asociaciones para su análisis
Dominios en internet	▪ Nº de dominios de internet afines
	▪ % de dominios de internet bajo seguimiento

(Fuente: Elaboración propia.)

6.4. Capital negocio.

La tabla 14 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con clientes" dentro del capital negocio.

TABLA 14
Indicadores de capital negocio (I)

Elemento: Relaciones con clientes	
VARIABLES	INDICADORES (20)
Base de clientes relevantes	▪ Incremento del número de clientes
	▪ Nº de clientes cuya rentabilidad supera un x%
	▪ Nº total de clientes activos/ Total clientes
	▪ Volumen de ventas de clientes cuya rentabilidad supera un x%
	▪ Ventas a clientes internacionales/ Total de ventas
Lealtad de clientes	▪ Tasa de rotación de clientes
	▪ Nº medio de productos o servicios por cliente
	▪ Nº de ventas repetitivas
	▪ Edad media de la base de clientes
	▪ Nº de ventas cruzadas
Satisfacción del cliente	▪ Crecimiento anual de los productos o servicios por cliente
	▪ Variación de reclamaciones registradas respecto al año anterior
	▪ Nº de clientes perdidos al año
	▪ Tasa de mejora del índice de satisfacción del cliente ³²
Procesos de relación con clientes	▪ Nº de procesos y sistemas de investigación de clientes y mercados
	▪ Nº de canales de comunicación utilizados para relaciones con los clientes
	▪ Nº de sugerencias anuales de los clientes para el diseño y desarrollo de productos
Red de distribución	▪ Nº de puntos de venta
	▪ Nº de franquicias ³³
	▪ Nº de canales alternativos de distribución

(Fuente: Elaboración propia.)

³² Este indicador requiere que la organización elabore previamente un índice de satisfacción del cliente.

³³ Puede servir también como indicador del elemento "Relaciones con aliados".

La tabla 15 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con proveedores" dentro del capital negocio.

TABLA 15
Indicadores de capital negocio (II)

Elemento: Relaciones con proveedores	
VARIABLES	INDICADORES (15)
Formalización de la relación con los proveedores	▪ Número de acuerdos y proyectos conjuntos con proveedores ³⁴
	▪ Antigüedad media de la relación con proveedores
	▪ % de personal del proveedor trabajando en la organización ³⁵
	▪ % de personal de la organización trabajando en centros del proveedor ³⁶
	▪ N° de proveedores que superan un X% del coste total de producción
Soporte tecnológico	▪ N° de procesos automatizados e integrados con los proveedores
	▪ N° de actualizaciones del catálogo electrónico de productos de los proveedores
	▪ N° de herramientas o plataformas tecnológicas conjuntas
	▪ Ahorro medio (en tiempo o costes) en la recepción de pedidos electrónicos
Personalización de productos y servicios	▪ N° de productos y servicios adaptados específicamente a la empresa/ Total de productos y servicios ofrecidos por proveedores
Capacidad de respuesta del proveedor	▪ Número de incidencias en la relación con los proveedores
	▪ N° de proyectos dirigidos a implementar sistemas de <i>just in time</i>
	▪ N° de propuestas innovadoras del proveedor
	▪ Tiempo medio de realización de pedidos
	▪ Desviación media en plazos de ejecución

(Fuente: Elaboración propia.)

³⁴ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que también ofrece información relevante para la variable **procesos dirigidos a los proveedores** (capital organizativo).

³⁵ Véase nota 34.

³⁶ Véase nota 34.

En la tabla 16 se muestran las variables e indicadores del elemento "Relaciones con accionistas, instituciones e inversores".

TABLA 16
Indicadores de capital negocio (III)

Elemento: Relaciones con accionistas, instituciones e inversores	
VARIABLES	INDICADORES (5)
Relaciones con accionistas e inversores institucionales	▪ Nº de eventos para presentar resultados a los accionistas
	▪ Nº de comunicaciones anuales al accionista
Relaciones con instituciones del mercado	▪ Nº de recomendaciones de los organismos de defensa de la competencia llevadas a la práctica
Relaciones de participación empresarial	▪ Nº de representantes en los órganos de gobierno de las empresas participadas
	▪ Nº de sectores económicos en que se desenvuelve la actividad de la organización

(Fuente: Elaboración propia.)

En la tabla 17 se muestran las variables e indicadores del elemento "Relaciones con aliados".

TABLA 17
Indicadores de capital negocio (IV)

Elemento: Relaciones con aliados	
VARIABLES	INDICADORES (12)
Base de aliados	▪ Nº de alianzas con entidades nacionales ³⁷
	▪ Nº de alianzas con entidades internacionales ³⁸
	▪ Nº de alianzas de I+D+i
Solidez de las alianzas	▪ Antigüedad media de las alianzas
	▪ Nº de grupos de trabajo en colaboración con los aliados
	▪ Nº de personas dedicados a alianzas / Total plantilla
	▪ Nº de alianzas fallidas / Total alianzas en los últimos x-años
Beneficio de las alianzas	▪ Variación de ventas / Inversión de la alianza
	▪ Variación del coste de lanzamiento de un nuevo producto derivado de la constitución de una alianza
	▪ Reducción del tiempo de lanzamiento de un nuevo producto derivado de la constitución de una alianza
	▪ Nº de programas de formación conjunta
	▪ Tasa de variación del nivel de desempeño de competencias debido a la alianza (por ejemplo, en los procesos de transferencia tecnológica)

³⁷ En este indicador se recogen las alianzas por distintas áreas funcionales a nivel agregado. Cada organización podrá, no obstante, especificar el tipo de alianza que considere más significativa (alianzas comerciales, tecnológicas, etc).³⁷ Véase nota anterior.

³⁸ Véase nota anterior.

(Fuente: Elaboración propia.)

En la tabla 18 se muestran las variables e indicadores del elemento "Relaciones con competidores".

TABLA 18.
Indicadores de capital negocio (V)

Elemento: Relaciones con competidores	
Variabes	Indicadores (5)
Conocimiento de competidores	▪ N° de herramientas de inteligencia económica
	▪ N° de acciones de <i>benchmarking</i> al año
	▪ N° de personas dedicadas al análisis de competidores/ Total plantilla
Procesos de relación con competidores	▪ N° de acuerdos de colaboración con competidores
	▪ N° de proyectos conjuntos con competidores

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 19 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con las instituciones de promoción y mejora de la calidad".

TABLA 19.
Indicadores de capital negocio (VI)

Elemento: Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad	
Variabes	Indicadores (6)
Relaciones con instituciones de la calidad	▪ N° de participaciones en eventos de calidad
	▪ N° de auditorías de calidad realizadas en los últimos 3 años
	▪ Asociaciones de calidad a las que pertenece la organización
	▪ N° programas de mejora de calidad en los que participa
Certificaciones y sistemas de calidad	▪ N° de certificaciones oficiales poseídas por la organización
	▪ N° procesos certificados / Total procesos ³⁹

(Fuente: Elaboración propia.)

³⁹ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para el elemento "Procesos" (capital organizativo).

La tabla 20 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con empleados".

TABLA 20.
Indicadores de capital negocio (VII)

Elemento: Relaciones con empleados	
Variables	Indicadores (8)
Antigüedad y fidelización del empleado	▪ Tasa de rotación de empleados
	▪ Edad media de la base de empleados
	▪ Media de años de los empleados en la organización
Satisfacción del empleado	▪ Nº de empleados perdidos al año
	▪ Tasa de mejora del índice de satisfacción del empleado ⁴⁰
Procesos de relación con empleados	▪ Nº de canales de comunicación utilizados para relaciones con los empleados
	▪ Nº de sugerencias anuales de los empleados para la mejora de la organización
Portal del empleado	▪ Nº de usuarios registrados
	▪ Tiempo de permanencia por página
	▪ Período medio de actualización de contenidos

(Fuente: Elaboración propia.)

⁴⁰ Este indicador requiere que la organización elabore previamente un índice de satisfacción del empleado.

6.5. Capital social.

La tabla 21 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con las administraciones públicas" dentro del capital social.

TABLA 21.
Indicadores de capital social (I)

Elemento: Relaciones con las administraciones públicas	
Variabes	Indicadores (3)
Colaboración con las administraciones públicas	▪ Nº de acuerdos de colaboración con organismos públicos
	▪ Nº de iniciativas de servicio público
Participación en la gestión pública	▪ Nº de servicios de apoyo a procesos de gestión pública

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 22 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa" dentro del capital social.

TABLA 22.
Indicadores de capital social (II)

Elemento: Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa	
Variabes	Indicadores (7)
Notoriedad de marca	▪ Nº de estudios de la percepción social de la marca
	▪ Nº de auditorías de marca
	▪ Gasto en creación de marca / Ingresos generados por productos con marca
	▪ Nº de apariciones no contratadas en los medios de comunicación en un año
	▪ Nº de solicitudes de trabajo recibidas de forma espontánea
Relaciones con medios de comunicación	▪ Nivel de presencia en <i>internet</i>
	▪ Inversión monetaria en comunicación y relaciones pública s/ Total ventas

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 23 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones con la defensa del medio ambiente" dentro del capital social.

TABLA 23.
Indicadores de capital social (III)

Elemento: Relaciones con la defensa del medio ambiente	
VARIABLES	INDICADORES (4)
Relaciones con las instituciones de defensa medioambiental	▪ Nº de acuerdos con organizaciones de protección del medio ambiente
	▪ % de la inversión en proyectos medio-ambientales/ Total gastos
Códigos y certificaciones medioambientales	▪ Nº de procedimientos dirigidos a la protección del medio ambiente
	▪ Nº de certificaciones oficiales de protección del medio ambiente ⁴¹

(Fuente: Elaboración propia).

La tabla 24 muestra las variables e indicadores del elemento "Relaciones sociales" dentro del capital social.

TABLA 24.
Indicadores de capital social (IV)

Elemento: Relaciones sociales	
VARIABLES	INDICADORES (7)
Relaciones con las organizaciones sindicales	▪ Nº de acuerdos con organizaciones sindicales
	▪ % de participación en las elecciones sindicales
	▪ % de trabajadores afiliados a sindicatos/ Total plantilla
	▪ Nº organizaciones sindicales presentes en la organización
Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo	▪ Nº de ofertas enviadas a los servicios regionales de empleo
	▪ Nº de ofertas enviadas a bolsas de empleo de centros universitarios
	▪ % de puestos de trabajo con contrato indefinido ⁴²

(Fuente: Elaboración propia.)

⁴¹ En los próximos años se va a imponer la normativa europea Emas II en sustitución de la ISO 14002.

⁴² Este indicador tiene una naturaleza multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "sentimiento de pertenencia y compromiso" (capital humano).

La tabla 25 muestra las variables e indicadores del elemento "Reputación corporativa" dentro del capital social.

TABLA 25.
Indicadores de capital social (V)

Elemento: Reputación corporativa	
VARIABLES	INDICADORES (20)
Códigos de conducta organizativa	▪ N° de sistemas de seguimiento de la conducta organizativa
	▪ Periodicidad en la actualización de los códigos de conducta
	▪ % de miembros de la organización a los que afecta el código
Código de igualdad	▪ Existencia en la organización de un plan de igualdad
	▪ N° de acciones del plan de igualdad implementadas
	▪ Existencia de una Comisión de Igualdad en la organización
	▪ N° de referencias a la igualdad en la documentación corporativa de la organización
Código de gobierno de la empresa	▪ Antigüedad del código de gobierno
	▪ N° de comunicaciones anuales de gobierno corporativo orientadas hacia la transparencia informativa
Acción social	▪ N° de personas dedicadas a la acción social
	▪ % de inversión dedicado a la conservación del patrimonio
	▪ N° de proyectos de desarrollo territorial en que se haya implicada la organización
	▪ N° de acuerdos de colaboración con instituciones del tercer sector (ONGs, Fundaciones, etc)
	▪ N° de participaciones en proyectos institucionales de I+D+i ⁴³
	▪ N° de acuerdos de colaboración con centros de investigación
	▪ N° de reclamaciones resueltas por el Defensor del Consumidor
	▪ N° de reclamaciones de la empresa/ N° medio de reclamaciones en el sector
Programas de conciliación de la vida familiar y profesional	▪ Existencia de un plan de conciliación en la organización
	▪ N° de reuniones de seguimiento del plan de conciliación
	▪ N° de acciones del plan de conciliación implementadas

(Fuente: Elaboración propia.)

⁴³ Este indicador tiene carácter multifuncional, ya que ofrece información relevante tanto para la variable **acción social** del componente capital social como para el elemento **esfuerzo en I+D+i** del componente capital tecnológico.

6.6. Capital de emprendimiento e innovación.

La tabla 26 muestra las variables e indicadores del elemento "Resultados de la innovación" dentro del capital de Emprendimiento e Innovación.

TABLA 26.
Indicadores de capital de emprendimiento e innovación (I)

Elemento: Resultados de la innovación	
Variables	Indicadores (23)
Cultura innovadora-valores y actitudes de innovación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compromiso de los trabajadores con la innovación de la empresa ▪ Número de nuevas ideas/sugerencias procedentes de los empleados.
Innovación de gestión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de costes de gestión con respecto al último ejercicio/ Gasto total en I+D+i ▪ Reducción de los tiempos de gestión/ Gasto total en I+D+i ▪ Reducción de inventarios ▪ Ahorro de consumo de factores productivos (desperdicios, residuos tóxicos, etc...) ⁴⁴
Innovación Internacional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de proyectos de innovación desarrollados en países extranjeros en los últimos 3 años. ▪ Número de proyectos de innovación desarrollados conjuntamente con socios extranjeros.
Innovación tecnológica de producto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nº de productos nuevos lanzados en los últimos 5 años ▪ Ingresos procedentes de nuevos productos/Total ingresos ▪ Cuota de mercado controlada por nuevos productos
Innovación tecnológica de proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nº de nuevos procesos incorporados ▪ Tasa de variación de la productividad técnica procedente de nuevos procesos ▪ Tiempo medio para la renovación de nuevos procesos
Innovación de modelo de negocio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa de variación de los procesos o actividades que integran la cadena de valor de la empresa en los últimos 5 años ▪ Nº de actividades o procesos eliminados o simplificados de los existentes en la cadena de valor de la empresa en los últimos 5 años
Innovación social	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nº de equipos de colaboración entre departamentos ⁴⁵ ▪ Nº de puestos de teletrabajo ▪ Nº de personas que trabajan en red/ Total plantilla ⁴⁶
Responsabilidad social corporativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de acciones voluntarias emprendidas por la empresa para mejorar la calidad de vida de sus empleados ▪ Número de acciones voluntarias emprendidas por la empresa para mejorar las actividades de clientes ▪ Número de acciones voluntarias emprendidas por la empresa para mejorar las actividades de proveedores ▪ Número de acciones voluntarias emprendidas por la empresa para mejorar la comunidad en la que se localiza.

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 27 muestra las variables e indicadores del elemento "Esfuerzo en innovación" dentro del capital de Emprendimiento e Innovación.

⁴⁴ Este indicador podría ofrecer información relevante que puede ser relacionada con otros indicadores del elemento "Relaciones con la defensa del medio ambiente" (capital social).

⁴⁵ Este indicador mide también la "Creación y desarrollo de conocimientos" (capital organizativo)

⁴⁶ Este indicador tiene carácter multifuncional ya que podría ofrecer también información de interés para la variable "Dotación TIC" (capital tecnológico).

TABLA 27.
Indicadores de capital de emprendimiento e innovación (II)

Elemento: Esfuerzo en Innovación	
Variables	Indicadores (12)
Gasto en innovación	▪ Gasto en innovación / Ventas totales
	▪ Gasto en innovación / Gastos totales en producción
	▪ Gastos en diseño, lanzamiento y difusión productos /Total de gastos en innovación
	▪ Gasto en innovación / Compra tecnología
	▪ Gastos en formación directamente relacionado con la introducción de nuevos productos ó procesos / Ventas
Personal en innovación	▪ Número de investigadores de innovación / Total plantilla (EDP´s=personas Equivalentes de Dedicación Plena)
	▪ Personal de apoyo en innovación / Total de la plantilla (EDP´s)=personas Equivalentes de Dedicación Plena)
	▪ Número de sugerencias de nuevos productos, procesos y aplicaciones / Total personal de innovación (EDP´s=personas Equivalentes de Dedicación Plena)
	▪ Años de experiencia del personal de innovación
Proyectos de innovación	▪ Número de proyectos de innovación en desarrollo
	▪ Número de proyectos de innovación en colaboración / Total proyectos de innovación
	▪ Duración media de los proyectos de innovación (<i>time to market</i>)

(Fuente: Elaboración propia.)

La tabla 28 muestra las variables e indicadores del elemento "Actitud y capacidad de emprendimiento" dentro del capital de Emprendimiento e Innovación.

TABLA 28.
Indicadores de capital de emprendimiento e innovación (III)

Elemento: Actitud y capacidad de emprendimiento	
Variabes	Indicadores (6)
Actitud de emprendimiento	▪ N° de ideas sugeridas por el personal sobre la creación de nuevos negocios o proyectos
	▪ % de personas involucradas en procesos de creación de nuevos negocios o proyectos
Creatividad	▪ N° de ideas sugeridas por el personal sobre nuevas actividades de negocio
	▪ N° de propuestas de la organización para iniciar nuevos negocios o proyectos
Capacidad de emprendimiento	▪ N° de personas involucradas en comunidades de práctica para crear nuevos negocios o proyectos
	▪ N° de comunidades de práctica para crear nuevos negocios o proyectos

(Fuente: Elaboración propia.)

7. ÍNDICE SINTÉTICO.

La construcción del Índice Sintético se podrá obtener a través de un modelo matemático basado en la lógica AHP (Analytic Hierarchy Process de Saaty, 1994a y 1994b) y de naturaleza multicriterio, lo que permite expresar un valor imputado del capital intelectual de la organización, tal y como recoge la fórmula o expresión [8] en el *Anexo 2. Análisis dinámico del Modelo actualizado*. Índice que se construye a partir de la asignación de unas ponderaciones a los indicadores o criterios de medida de los elementos y variables revelados o identificados de los diferentes componentes o capitales del modelo que componen el capital intelectual. Este planteamiento, parte de un método con lógica dicotómica (0, 1) ó también ("si, entonces"), que permite la descomposición de una estructura compleja, como es el caso del "árbol de pertinencia" y las dimensiones del capital intelectual, ordenando sus elementos en una estructura jerárquica, asignando valores numéricos para los juicios de valor (subjetivos), pero dentro de una "lógica deóntica" que permita otorgar con objetividad la importancia relativa de cada elemento o componente identificados tiene la mayor importancia o la prioridad a la hora de una gobernanza eficaz y eficiente del capital intelectual.

Según este paradigma de medición, se elijen una serie de criterios o indicadores de los elementos y variables principales. Cada uno de ellos se extiende, mediante otros sub-criterios, de forma jerárquica en árbol, en tantos niveles como se desee. Esta descripción se repite de forma recurrente dependiendo del modelo en cuestión, de forma que se puede hacer tan detallada como sea necesario. El procedimiento de medida se

realiza enfrentando por parejas los sub-criterios o indicadores que provengan del mismo criterio seminal. Esta comparación de fortaleza por pares se hace cuantitativamente asignando un peso entre 1 y 9 a cada uno de los dos. Este procedimiento se lleva a cabo hasta completar todas las parejas de sub-criterios y niveles.

Valoración por parejas de sub-criterios o indicadores.		
Intensidad	Definición	Explicación
1	Importancia similar.	Los dos criterios contribuyen de igual forma en la valoración.
3	Importancia moderada.	Moderadamente a favor de uno de ellos sobre el otro.
5	Fuerte importancia.	Fuertemente a favor de uno de ellos sobre el otro.
7	Muy fuerte importancia.	(De forma análoga).
9	Extremadamente importante.	(De forma análoga).
Valores 2, 4, 6 y 8 se entienden como intermedios		

Estos valores asignados al Índice Sintético determinarán la **unidad de medida multicriterio** de los elementos o variables del capital intelectual que se propone con la expresión de **intelto** o evaluación de los intangibles creados por los procesos de conocimiento organizativo que se desarrollan por la organización.

Una vez recogidos los datos de los elementos y variables explicativos según el "árbol de pertinencia" del valor a calcular de forma multicriterio del capital intelectual, el proceso se llevará a cabo con una aplicación informática basada en una lógica web que se publicará y facilitará una vez aprobada esta propuesta de nuevo modelo Intellectus, como documento complementario al mismo, con el fin de ayudar a los expertos en la elaboración del Índice Sintético en las condiciones que se establezcan.

8. INFORME DE CAPITAL INTELECTUAL.

En el Anexo 3 se recoge el Informe de Capital Intelectual, como desarrollo y aplicación práctica en las organizaciones y empresas.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 📖 AMIR, E. y B. LEV (1996): "Value-Relevant of Nonfinancial Information: The Wireless Com-munication Industry", *Journal of Accounting and Economics*, nº 22, pp. 2-30.
- 📖 ANDRIESSEN, D. (2004): "IC valuation and measurement: Classifying the state of the art", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5(2), pp. 230-242.
- 📖 BAUMOL, W.J. (1951): *Economic Dynamics*, The MacmillanCo., New York.
- 📖 BAGOZZI, R. y JOUJAE, y. (1988): "On the Evaluation of Structural Equations Models", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16, 1, pp. 74-94.
- 📖 BONTIS, N. (1998): "Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models", *Management Decision*, vol. 36, nº 2, pp 63-76.
- 📖 BONTIS, N. (2004): "National Intellectual Capital Index. A United Nations initiative for the Arab region" *Journal of Intellectual Capital*, 5, 1, pp. 13-39.
- 📖 BUCHELI, V.A. y VILLAVECES, J.L. (2007): "Construcción de indicadores de ciencia y tecnología en la sociedad de la información, medición de los retornos de capital conocimiento", VII Congreso Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología: "Nuevos indicadores para nuevas demandas de información", Sao Paolo, (Brasil), Mayo.
- 📖 BUENO, E.-CIC. (2003): Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual, *Documento Intellectus*, nº 5, CIC-IADE (UAM), Madrid.
- 📖 BUENO, E.- EUROFORUM ESCORIAL (1998): "Modelo Intelect, Euroforum Escorial, San Lorenzo del Escorial).
- 📖 BUENO, E. (2003): "El reto de emprender en la Sociedad del Conocimiento: El Capital de Emprendimiento como dinamizador del Capital Intelectual", en GENESCÁ, E. et al. (Coord.): *Creación de Empresas. Entrepreneurship*, UAB, Barcelona, pp. 251-266.
- 📖 BUENO, E. (2005a): "Génesis, evolución y concepto del Capital Intelectual: Enfoques y modelos principales", *Capital Intelectual*, nº 1. Pp. 8-19
- 📖 BUENO, E.(2005b): "Fundamentos epistemológicos de Dirección del Conocimiento Organizativo: Desarrollo, medición y gestión de intangibles en las organizaciones", *Economía Industrial*, 657, pp. 1-14
- 📖 BUENO,E.; SALMADOR, MP.; RODRIGUEZ, O. y DE CASTRO, G. (2006): "Internal Logic of Intellectual Capital: A biological approach", *Journal of Intellectual Capital*, 7, 3, pp. 394-405.

- 📖 BUENO, E. y ORDOÑEZ, P. (2007): "Intellectual Capital Statement: New challenges for managers", en JOIA, LA. (Ed.): *Strategies for Information Technology and Intellectual Capital: Challenges and Opportunities*, Idea Group Inc. Hershey, PA. pp. 91-110.
- 📖 BUENO, E.; SALMADOR, M.P. y MERINO, C. (2008): "Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento", *Estudios de Economía Aplicada*, Vol 26-2. pp. 43-64.
- 📖 BUENO, E.; MERINO, C. y AHUMADA, A. (2008): "La función del Informe del Capital Intelectual en las Nuevas Empresas de Base Tecnológica", *Boletín Intellectus*, 14, pp. 12-18.
- 📖 CAMISÓN, C.; PALACIOS, D. y DEVECE, C. (2000): "Un nuevo modelo para la medición de Capital Intelectual en la empresa: El modelo NOVA", X Congreso Nacional ACEDE, Oviedo, pp. 3-5, Septiembre.
- 📖 CHAN-GOO, Y. (2010): "Intellectual Capital Indicators for the Korean Public Research Institute", *International Journal of Intelligent Enterprise* (forthcoming).
- 📖 DANISH AGENCY FOR DEVELOPMENT OF TRADE AN INDUSTRY (DATI) (2000): "Intellectual Capital Statements – Towards a guide line".
- 📖 DANISH AGENCY FOR DEVELOPMENT OF TRADE AN INDUSTRY (DATI) (2001): "A guide line for intellectual capital statements: A key to knowledge management".
- 📖 DANISH AGENCY FOR DEVELOPMENT OF TRADE AN INDUSTRY (DATI) (2003): "Intellectual Capital Statements – The new guide line".
- 📖 EDVINSSON, L. (1993): "Intellectual Capital shapes the Future Enterprise" *Scandinavian Insurance Quarterly*, 1.
- 📖 EDVINSSON, L. (1997): "Developing intellectual capital at Skandia", *Long Range Planning*, vol. 30 (3), pp 366-373.
- 📖 KENDRICK, J.V. (1961): "Some Aspects of Capital Measurement", *The American Economic Review*, vol. 51, nº 1, pp. 102-111.
- 📖 EUROPEAN COMMISSION (2006): "Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs", *Report to the Commission of the High Level Expert. Group on RICARDIS*, june.
- 📖 HARROD, R.F. (1948): *Toward a Dynamic Economics*, Macmillan Co., New York.
- 📖 HULL, L.W. H. (1959): *History and philosophy of science*, Longmans, Green y Co., London.
- 📖 IADE (2008): "Informe de Resultados. Módulo: Informes de Capital Intelectual para nuevas empresas de base tecnológica"

(Diagnóstico estratégico sobre activos intangibles", IMADE, Madrid.

- 📖 IADE (2010): "Informe de Resultados. Taller Intellectus: Informes de Capital Intelectual en la valoración de empresas de base tecnológica" IADE-UAM. Madrid
- 📖 KEYNES, J.M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Harcourt, Brace y Co., Inc. New York.
- 📖 KLIR, J.G. y YUAN, B. (1985): *Fuzzy set and fuzzy logic. Theory and applications*, Prentice Hall, New York.
- 📖 KOOPMANS, T.C. (1957): *Three Essays on the State of Economic Science*, Mc Graw Hill Book, Co. New York
- 📖 LANDETA, J. (1999): *El método Delphi. Una técnica de previsión para la incertidumbre*, Ariel, Barcelona.
- 📖 LEV, B. (1989): "On the Usefulness of Earnings and Earnings Research: Lessons and Direc-tions from two Decades of Empirical Research", *Journal of Accounting Research*, vol. 27, pp. 153-192.
- 📖 LEV, B. (2001): *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*, The Brookings Institution Press.
- 📖 LEV, B. y SOUGIANNIS, T. (1996): "The Capitalization, Amortization and Value-Relevance of R y D", *Journal of Accounting and Economics*, vol. 21, pp. 107-138.
- 📖 Mc ELROY, M.W. (2001): "Social innovation capital draft", *Macroinnovation Associates*, july, 1.14
- 📖 MERITUM PROJECT (2002): *Guidelines for managing and reporting on intangibles*, Fundación Airtel-Vodafone, Madrid.
- 📖 MOUCHOT, J.M. y MOLES, A. (1977): *Les Methodes des sciences humaines dans l'entreprise*, Fayard- Mame, Paris.
- 📖 MOURITSEN, J.; LARSEN, H.T. y BUKH, P.N. (2001): "Understanding intellectual capital statements: Designing and communicating knowledge management strategies", en Bontis N.y Chong C. (Eds.): *World Congress on Intellectual Capital Readings*. Butterworth- Heinemann, London.
- 📖 PETTY, R. y GUTHRIE, J. (2000): "Intellectual capital literature review, measuring, reporting and management", *Journal of Intellectual Capital*, vol. 1(2).
- 📖 ROOS, G. y ROOS, J. (1997): "Measuring your Company's Intellectual Performance", *Long Range Planning*, 30, 3, pp. 413-426.
- 📖 SAATY, T.L. (1994a): "Fundamentals of Decision Making and Priority. Theory with the Analytic Hierarchy Process", *Analytic Hierarchy Process Series*, 6.
- 📖 SAATY, T.L. (1994b): "Highlights and critical points in the theory and application of the Analytic Hierarchy Process", *European Journal of Operational Research*, 74, pp. 426-447.

- 📖 SAMUELSON, P.A. (1939): "Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Accelerations", *Review of Economics Statistics*, XXI, 2, may, pp. 75-78.
- 📖 SKANDIA (1992): *Skandia's Annual Report*, Stokolm (Sweden).
- 📖 VIEDMA, J.M. (2001): "IICBS Innovation Intellectual Capital Benchmarking System", en Bontis, N. (Ed.): *World Congress on Intellectual Capital Readings*, Butterworth Heine-mann, pp. 243-265.
- 📖 VON WRIGHT, G.H. (1968): *An Essay in Deontic Logic and the General Theory of Action*, North-Holland Pub. Co., Amsterdam.
- 📖 WANG, T-C y CHANG, T-H (1992): "Application of consistent fuzzy preference relations in predicting the success of knowledge management implementation", *European Journal of Operational Research*, vol, 182 nº 3, pp. 1313-1329.

10. ANEXOS.

10.1. Anexo 1. Experiencias y aplicaciones del Modelo Intellectus.

Siguiendo con lo indicado anteriormente, es momento de hacer un breve balance que permita enmarcar lo pretendido por este Documento de Trabajo, en relación a las experiencias conocidas o a las aplicaciones que ha venido desarrollando el *Modelo Intellectus*. En este sentido, siguiendo el análisis de Bueno, Salmador y Merino (2008), se puede indicar que el citado modelo ha venido protagonizando un historial de utilización muy rico y diverso en sus siete años de existencia, confirmando su marco conceptual y su cuadro básico de indicadores, además de evidenciar su adaptación a circunstancias específicas y a diversos requerimientos.

Son más de cincuenta los casos de los que por parte del IADE se tiene constancia de la aplicación del Modelo Intellectus. Experiencias que se pueden clasificar en dos grupos generales, a tenor del carácter público o privado de las organizaciones y actividades de referencia. Clasificación que incorpora, en ambos grupos, aplicaciones tanto en ámbitos iberoamericanos como europeos.

Resumiendo, se puede señalar que en el ámbito público destacan, entre otros, los casos siguientes: Agencia Tributaria de España (AEAT), Instituto de Estudios Fiscales (IEF); Agencia Estatal de Evaluación de la calidad (AEVAL); Madri+d, (Universidades Públicas y OPIs de la Comunidad de Madrid), Universidad de Antioquía (Colombia), Universidades Ibéricas (Portugal y España), Estado de Ceará (Brasil), Comunidad de Madrid-Proyecto Europeo SPRING 2, Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE), Ayuntamiento de Málaga, Ayuntamiento de Leganés, Unidad Central del Valle del Cauca- USEVA (Colombia) y Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. En este sector público y en especial en el contexto regional el modelo se ha ajustado a requerimientos coyunturales multidisciplinares y a

redes regionales con el fin de facilitar la transferencia tecnológica y del conocimiento, con el fin de identificar, analizar, medir y gestionar intangibles en los procesos de I+D para llevar a cabo actividades de emprendimiento y de innovación. También en este ámbito hay que destacar su aplicación o su papel a través de los Informes de Capital Intelectual en diferentes instituciones públicas de enseñanza superior e investigación, y en relación a lo que demanda la actual sociedad del conocimiento y los sistemas nacionales de I+D+i.

En lo que respecta al sector privado, la realidad muestra un abanico de motivaciones amplias para demandar la aplicación del modelo, si bien, en general, han tenido como objetivo principal desarrollar procesos de mejora en tareas de innovación, de gestión del cambio o de desarrollos estratégicos en las organizaciones de referencia. También en el caso de sectores maduros, como es ejemplo el de la banca y el energético, la aplicación ha venido de la mano de valorar mejor los activos poseídos por la organización y sus negocios y, consecuentemente, para ofrecer una información más completa en la documentación corporativa anual de cara a los mercados financieros. En este ámbito privado se han observado experiencias multisectoriales y en diferentes tipos de empresas, según su tamaño y antigüedad. Cabe, por ello, destacar, entre otros, la experiencia en las Pymes gallegas y los casos de Caja Madrid, Caixa Popular, Caja Murcia y de entidades chilenas en el sector de la banca; de Unión Fenosa en el sector de la energía; y de PSA Peugeot Citroën, en el sector de la automoción, o, finalmente, de Genetrix en el de la biotecnología; todas ellas empresas de gran tamaño y maduras, salvo el caso de la última, que está en proceso de lograrlo.

De otro lado, en este sector privado hay que destacar así mismo las diferentes aplicaciones, más de veinte, en el ámbito de las nuevas empresas de base tecnológica (NEBTS), instaladas para su proceso de desarrollo y consolidación en Parques Científicos y Tecnológicos, como son las experiencias conocidas y llevadas a cabo en el Parque Científico de Madrid y en el Parque Tecnológico de Leganés, en los que las aplicaciones han sido realizadas en nuevas empresas innovadoras de diferentes sectores como son: biotecnología y salud, domótica, TICs, nanotecnología y materiales, ingeniería, medioambiente y energías renovables, así como la experiencia de la Universidad de Córdoba con el CSIC, que han trabajado con las *spin-off* de base tecnológica de toda Andalucía.

Las experiencias de los Informes de Capital Intelectual en las NEBTs o empresas en las que su recurso fundamental es el conocimiento tecnocientífico, en las que su oficio es la I+D y en las que su misión y razón de ser es la innovación, han demostrado que es una herramienta o sistema de análisis estratégico básico, dado que el Informe de Capital Intelectual revela al sistema de innovación (nacional o regional) el potencial de competencias esenciales y de capacidades dinámicas que posee la empresa, tanto en intangibles del capital humano, del capital relacional e, inclusive, del capital estructural en su orientación hacia la "I+D como negocio" o en el proceso emprendedor de pasar de la "creación de una empresa" al "desarrollo de un negocio". En este sentido, cabe destacar la importancia de

la función y de las metodologías que se conocen en la elaboración de Informes de Capital Intelectual en la actual economía del conocimiento (Bontis, 2004; Bueno, Merino y Ahumada, 2008; Chan-Goo, 2010; European Commission, 2006; IADE, 2008 y 2010).

10.2. Anexo 2. Análisis dinámico del Modelo actualizado.

Siguiendo con lo indicado en el epígrafe 3, se procede a ampliar los contenidos subyacentes que permiten llevar a cabo el desarrollo del análisis del modelo. Dinamización que parte con la incorporación del concepto *multiplicador* (k) o del "enfoque Keynes-Harrod".

En el indicado epígrafe se definía la dinámica del modelo a partir de observar su evolución, comparando el valor presente o actual indicado o indicado del capital intelectual (momento t) y su valor siguiente o futuro (momento $t+1$), por lo que si V es el valor calculado del capital intelectual, éste debería ser un valor con evolución positiva, es decir que debería cumplirse que,

$$V(t) < V(t+1)$$

En consecuencia, dicho valor se puede dinamizar gracias a la presencia de un *multiplicador* k que exprese como ya ha sido indicado el "efecto del conocimiento en acción" y siempre que $k > 0$, con lo que se puede expresar la función dinamizadora o la idea del *multiplicador* del capital intelectual de la siguiente forma:

$$V(t+1) = V(t) \times [1 + k] \quad [1]$$

en donde, k = multiplicador del capital intelectual.

Este enfoque metodológico se apoya en la incorporación de la perspectiva de la dinámica económica, (Baumol, 1951; Harrod, 1948; Koopmans, 1957 y Samuelson, 1939), a través de la relación lógica entre el *multiplicador de la renta* o de la inversión del modelo keynesiano (Keynes, 1936) y del *principio del acelerador* del modelo de Harrod (1948), como planteamiento para definir las variables o *aceleradores*, que den validez lógica para la modelización del análisis dinámico del capital intelectual. En un sentido mimético y en relación a la introducción del *multiplicador* de la inversión, en el modelo keynesiano, se afirma que la citada inversión depende de la eficacia marginal del capital tomada conjuntamente con el tipo de interés, lo que nos aproxima a la visión de la perspectiva dinámica de la innovación al mejorar la productividad global del capital físico e intelectual o de los activos tangibles e intangibles incorporados al proceso económico. Es decir, que el citado multiplicador (k) es la proporción entre un aumento de la renta o del valor resultante de dicho proceso (en este caso y metafóricamente, el valor del capital intelectual) respecto a un incremento dado de inversión o, en analogía, de "emprendimiento e innovación".

En consecuencia, se puede concretar de esta forma:

$$k \geq 1; \quad \text{siendo } k = \Delta Y / \Delta I \quad [2]$$

o bien,

$$\Delta I / \Delta Y = 1 / k \quad [2']$$

siendo,

I = Inversión

Y = Renta

Dado que la ecuación de la renta, según el modelo keynesiano, como es conocido, es

$$Y = C + I \quad [3]$$

donde,

C = Consumo

su versión dinámica se puede presentar así:

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I \quad [4]$$

Dividiendo en [4] por ΔY y trasponiendo, se llega a:

$$\Delta C / \Delta Y = 1 - \Delta I / \Delta Y;$$

o bien,

$$\Delta C / \Delta Y = 1 - 1 / k \quad (\text{propensión marginal al consumo})$$

por lo que la expresión [2'] puede escribirse:

$$1 / k = 1 - \Delta C / \Delta Y$$

En consecuencia, la [2] puede escribirse de esta forma:

$$k = 1 / (1 - \Delta C / \Delta Y) = \Delta Y / (\Delta Y - \Delta C) \quad [5]$$

en donde, como es sabido, $1 - \Delta C / \Delta Y$ es la propensión marginal al ahorro.

Siguiendo, con el "enfoque Keynes - Harrod", el "principio del acelerador" de éste se apoya en dos supuestos básicos. El primero es que el ahorro neto (A) en el periodo t es una proporción fija ó constante α de la renta (Y), durante el período t , ó de $R(t)$, es decir,

$$A(t) = \alpha \times R(t) \quad [6]$$

Si bien, el segundo supuesto, siguiendo a Harrod, incorpora el deseo del emprendedor de invertir de acuerdo con la rapidez con que aumente la producción de su organización, sea cual sea aquélla o , en otras palabras, se genere más innovación provocando las conocidas "rentas schumpeterianas". Por ello, se supone que la inversión deseada durante el periodo t es una proporción constante g de la producción o renta y que excede a la del periodo anterior ($t-1$), en donde un período tiene una duración fija de tiempo cronológico, como visión dinámica del proceso o , en otras palabras, que se está acelerando con dicha relación g . Este segundo supuesto es una variante del "principio de aceleración" basado en α y en el que el coeficiente constante g se llama *la relación*.

En consecuencia, si se acepta que en términos efectivos $A = I$, así como, que $Y - C = I$; el modelo de Harrod o su "principio de aceleración" se puede representar aritméticamente de la forma siguiente:

$$I(t) = g \times [Y(t) - Y(t-1)] \quad [7]$$

es decir, que la inversión deseada $I(t)$ de un periodo t , será una proporción constante g del exceso de renta del periodo anterior, $[Y(t) - Y(t-1)]$

Los conceptos recogidos en las expresiones de la [2] a la [7] muestran las decisiones organizativas que se orientan a incorporar nueva inversión en el proceso productivo en términos de emprendimiento y de innovación, con el ánimo de lograr más crecimiento. Este efecto multiplicador y principio de aceleración implicará la identificación de las variables o *aceleradores* que lo hacen posible en la lógica del capital intelectual, como resultante de la dinamización que provocan en el seno de la organización los procesos de creación y transferencia de conocimiento o de su "puesta en acción".

De otra parte, la propuesta de un Índice Sintético que represente el valor imputado del capital intelectual es un valor agregado de un conjunto de índices parciales o de medidas discretas (Bagozzi y Youjæ, 1983), valor que se puede modelizar con la expresión siguiente:

$$V(t) = I_t^T = \sum_{i=1}^n I_i \cdot P_i \{a_i\} \quad [8]$$

en donde,

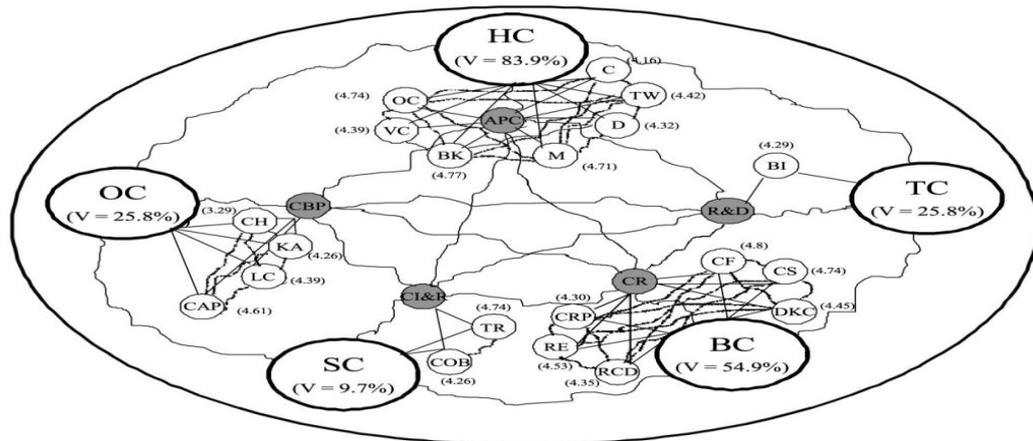
- $V(t)$ = Valor imputado y revelado del capital intelectual en el momento t .
- I_t^T = Valor del Índice Sintético total del capital intelectual en el momento t .
- I_i = Valor del Índice parcial o de cada componente del capital intelectual (siendo i = capital humano (1), capital organizativo (2), capital tecnológico (3), capital negocio (4), capital social (5) y capital de emprendimiento e innovación (6)).
- P_i = Ponderación de los elementos y variables explicativas de cada componente del capital intelectual a partir de los *aceleradores* identificados.
- $\{a_i\}$ = Conjunto de *aceleradores* identificados de cada componente del capital intelectual, e integrados en el capital de emprendimiento e innovación.

La construcción del Índice Sintético se podrá obtener a través de la lógica AHP (Saaty, 1994), de naturaleza multicriterio, lo que permite asignar las citadas ponderaciones a los elementos y variables revelados o identificados. Este planteamiento, parte de un método con lógica dicotómica (0, 1) ó también ("si, entonces"), que permite la descomposición de una estructura compleja, como es el caso del "árbol de pertinencia" o del "análisis morfológico", respecto a las dimensiones del capital intelectual, ordenando por pares sus elementos en una estructura jerárquica, asignando valores numéricos para los juicios de valor (subjetivos), pero dentro de una "lógica deóntica" que permita otorgar con objetividad la importancia relativa de cada elemento o componente identificado. Planteamiento que tiene la mayor importancia o la prioridad a la hora de una gobernanza eficaz y eficiente del capital intelectual, como estándar de medición y de comparación en la evolución y referencia de este concepto.

En la figura 3 se ofrece como evidencia de la lógica interna del capital intelectual, el resultado del Delphi llevado a cabo en 2006 en el que participaron setenta y un expertos, ejecutivos en entidades financieras, académicos y miembros de agencias internacionales de calificación,

interesados en capital intelectual. De sus conclusiones se puede apuntar el método que permite la corroboración de los posibles *aceleradores*. En consecuencia, la figura 3 representa el "mapa de elementos y variables" para identificar los indicadores principales que reproducen los elementos y las variables relevantes en las que se podrá construir el Índice Sintético que exprese el valor de referencia del capital intelectual: $V(t)$. El contenido de esta figura 3, junto al que se comentará más adelante con la idea recogida en la figura 4, serán las coordenadas que van a sustentar la propuesta de Modelo Intellectus actualizado de Capital Intelectual.

FIGURA 3
Lógica interna del Capital Intelectual⁴⁷.



CAPITAL HUMANO (CH)

Elemento:

Actitudes y "contrato psicológico" (ACP)

Variables:

- Orientación al cliente (OC)
- Creación de valor (CV)
- Conocimiento del negocio (CN)
- Motivación (M)
- Desarrollo personal (D)
- Trabajo en equipo (TE)
- Compromiso – Sentimiento de pertenencia (COM)

CAPITAL ORGANIZATIVO (CO)

Elemento:

Cultura y filosofía de negocio (CFN)

Variables:

- Proceso de relación con el cliente (PRC)
- Clima social –laboral (CL)
- Creación y desarrollo del conocimiento (CDC)
- Homogeneidad cultural (HC)

CAPITAL TECNOLÓGICO (CT)

Elemento:

Esfuerzo I+D (I+D)

Variables:

- Innovación de gestión (IG)

CAPITAL NEGOCIO (CN)

Elemento:

Relaciones con clientes (RC)

Variables:

- Grado de conocimiento del cliente (GCC)
- Relaciones con empleados (RE)
- Base de clientes relevantes (BCR)
- Fidelización del cliente (FC)
- Satisfacción del cliente (SC)

CAPITAL SOCIAL (CS)

Elemento:

Imagen y reputación corporativa (IRC)

Variables:

- Notoriedad de marca (NM)
- Códigos de conducta organizativa (CCO)

(Fuente: Bueno et al (2006), fig 2. p. 403)

⁴⁷ En la figura 3 se recogen los componentes, elementos y variables con las siglas originales del artículo escrito en inglés, mientras que a su pie se describen en versión española.

10.3. Anexo 3. Informe de Capital Intelectual. Estructura, metodología y directrices de elaboración.

1. Justificación del Informe de Capital Intelectual.

Durante la segunda mitad del siglo pasado se ha ido poniendo de manifiesto y de forma creciente la pérdida de relevancia sistémica de la información financiera que facilitan los sistemas contables vigentes y que reportan sobre el valor de la empresa y, en especial, por la no consideración de los recursos o de los activos basados en conocimiento, de carácter intelectual, o de naturaleza intangible, así como sobre las actividades de I+D existentes en las empresas u organizaciones de la economía actual, es decir no revelan la presencia y la función de estos recursos o activos críticos en los procesos de creación de valor o de innovación.

En consecuencia, el surgimiento del concepto de Capital Intelectual y de los modelos que lo analizan, caso del presente modelo Intellectus, ha venido acompañado de propuestas de formulación de informes o estados que expliquen el qué, para qué y cómo se ha llevado a cabo la identificación y medición de los activos intangibles que componen el citado concepto de Capital Intelectual. Por ello, el Informe de Capital Intelectual, en adelante ICI, pretende ofrecer a la dirección de la empresa, a los agentes internos y externos de la organización (stakeholders), interesados en la "cuenta y razón" del Capital Intelectual, una información que favorezca la articulación de prioridades, estrategias y políticas en la gestión empresarial de una manera más completa, eficiente y profesional, gracias a que facilita los procesos de desarrollo y adaptación de las variables, actividades y activos tanto de naturaleza tangible como intangible o de carácter intelectual, basados en el "conocimiento en acción" que se genera en el seno de la organización, junto a sus relaciones con otros agentes o sujetos de conocimiento de la sociedad actual.

En este sentido el ICI se configura como una herramienta clave de comunicación en su papel de "cuenta y razón", para informar, como se ha indicado, a la dirección, a los empleados, a los accionistas y a los agentes sociales de su entorno (stakeholders) interesados por unas u otras razones sobre la existencia de valor oculto que representa el capital intelectual, como agregado de valor de un conjunto de activos intangibles o de recursos de conocimiento que han sido identificados, revelados y medidos a partir de la aplicación de un modelo de análisis, en este caso, del Modelo Intellectus y de una metodología concreta y reconocida por expertos internacionales, tal y como ha sido expuesto en páginas precedentes.

En definitiva, el ICI visualiza o identifica, para después revelar o informar, sobre los diferentes aspectos que componen el valor de la empresa u organización a partir de la perspectiva del capital

intelectual, una que ha procedido a la medición de los elementos y variables principales que se integran en dichos componentes o capitales que configuran a aquel, siguiendo, como es lógico, para ello la guía basada en el Modelo Intellectus. Dichos aspectos o componentes representan una de definición orgánica (morfológica) del valor completo de la organización, según el "árbol de pertinencia" que representa y construye dicho valor; reconociendo y midiendo los elementos y variables con los indicadores más apropiados y representativos de la identidad y actividad organizativa, bien del capital humano; como del estructural (en sus aspectos organizativo y tecnológico); bien del relacional (en sus aspectos de negocio y social); así como en la nueva perspectiva dinámica que explica el desarrollo y evolución de la organización a través del capital de emprendimiento e innovación.

Por estas razones el ICI facilita el marco de actuación en la que puede fundamentarse la estrategia de sostenibilidad de la organización, así como, contribuye a la consolidación de los proyectos empresariales y de los procesos de innovación, sea cual sea el estadio o etapa del ciclo de vida en la que se encuentre la empresa, presentando implicaciones estratégicas para la dirección de la entidad para gobernar mejor el conocimiento existente en la misma, a través de sus procesos de creación, difusión, colaboración, memorización y reutilización que la permitirán seguir su adaptación y desarrollo en el entorno socioeconómico en que actúa.

2. Objetivos del Informe de Capital Intelectual.

Después de la aparición de los primeros modelos de capital intelectual durante la década de los noventa del siglo pasado, como se ha introducido en la Introducción de este trabajo, comenzaron a surgir en la década siguiente las primeras propuestas de informes de capital intelectual o de algunas directrices, aún emergentes, para su elaboración, tales como las siguientes:

- DATI Guidelines (Danish Agency for Trade and Industry, 2000, 2001, 2003).
- Nordika Guidelines (Nordika Project, 2002).
- Meritum Guidelines (Meritum Project, 2002).
- Modelo Intellectus (Bueno, E. – CIC, 2003).
- 3RModel (Ordoñez, P., 2004).
- Report RICARDIS (European Commission, 2006).
- Directrices Intellectus para NEBTs (IADE, 2010).

Las cuales son analizadas básicamente, a la vez que se encuadran en el proceso de "cuenta y razón" del capital intelectual, como nuevo reto para la dirección de las empresas en la actual economía del conocimiento, por el trabajo elaborado por Bueno y Ordoñez (2007).

Dichas propuestas y en concreto las formuladas como directrices del Modelo Intellectus para la elaboración de un ICI para las nuevas empresas de base tecnológica (NEBTs), intensivas en conocimiento e innovadoras, siguiendo la lógica de la estructura de un modelo básico de capital intelectual o el contenido, en concreto, del actual Modelo Intellectus, se centran en la propuesta de los objetivos siguientes a que deben responder los ICI. En concreto:

- Informar sobre cómo se ha desarrollado el proceso de identificación de los activos intangibles críticos para la creación de valor en la organización, a partir de los elementos y variables principales o relevantes de los componentes o capitales del modelo de capital intelectual.
- Revelar cuál ha sido el proceso de medición sistémica de dichos elementos y variables, basado en la selección eficiente y efectiva del cuadro de indicadores que representan la identidad y actividad o la morfología e idiosincrasia de la organización.
- Presentar de forma concreta los indicadores seleccionados para proceder, una vez ponderados según los criterios expuestos, a construir el correspondiente Índice Sintético que represente el valor del capital intelectual en el momento de referencia.
- Informar de forma sistémica los contenidos, según la estructura de componentes o capitales y "árbol de pertinencia" del modelo de capital intelectual, referentes a la identificación, revelación y medición de los activos intangibles que componen básicamente dicho capital intelectual de la empresa u organización.
- Facilitar, en suma, una guía de actuación a la dirección para gestionar mejor los activos y actividades intangibles críticos, desde una perspectiva estratégica, para la creación de valor o de innovación en la entidad, basado en los procesos de gobierno o de dirección del conocimiento existente en la misma.

3. Estructura del Informe de Capital Intelectual.

El ICI, comprende los siguientes apartados:

- 1.- Introducción y presentación de la empresa u organización.
- 2.- Modelo de Capital Intelectual de la entidad (Adaptación del Modelo Intellectus): elementos, variables e indicadores críticos para la organización.
- 3.- Resultados del Informe: Medición de activos intangibles.

3.1.- Indicadores de Capital Intelectual. Selección del conjunto razonable de indicadores representativos de la entidad y actividad de la empresa u organización, clasificados por cada uno de los capitales que conforman el Modelo Intellectus.

3.2.- Ejes de valoración y construcción del índice sintético sobre la valoración de los activos intangibles representativos del Capital Intelectual.

3.3.- Análisis de puntos fuertes y áreas de mejora de cada uno de los capitales que conforman el Modelo de Capital Intelectual de la organización.

4.- Conclusiones y recomendaciones: elaboración de un documento que recoja observaciones generales.

4. Metodología y directrices de elaboración.

El análisis de los activos intangibles que conforman una organización, es decir, su identificación, medición e información, requiere un trabajo conjunto entre el equipo de analistas o expertos y el equipo directivo de la empresa u organización, ya sea de manera estructurada o mediante un brainstorming, que permita concretar el alcance o la "cuenta y razón" del Capital Intelectual y la definición de los intangibles críticos para la misma.

Para su desarrollo, la metodología seguida se encuadra bajo el siguiente esquema de actuación o directrices de elaboración, a saber:

- 1.- Contacto con la empresa u organización interesada.
- 2.- Celebración de primera reunión en la que se explica el papel que ostenta el capital intelectual y el valor de la gestión de los activos intangibles. De esta forma, se comprende y se programa la utilidad del trabajo a realizar.
- 3.- Solicitud y análisis de información corporativa para cumplimentar los papeles de trabajo que conlleva el Modelo Intellectus ®, que se recogen en el Apéndice de este Anexo.
- 4.- Acuerdo de confidencialidad, si fuera necesario.
- 5.- Análisis de la documentación corporativa y del contexto sectorial.
- 6.- Configuración del modelo de capital intelectual ajustado para la realidad (identidad y actividad) de la empresa.

7.- Cumplimentación del modelo y ajuste de resultados. Elaboración de resúmenes ejecutivos.

8.- Elaboración de diagnóstico de puntos fuertes, áreas de mejora y recomendaciones.

9.- Validación y cierre del informe de capital intelectual.

5. Apéndice. Papeles de trabajo básicos del Informe (Directrices Intellectus ®).

- Documento 1. Protocolo de identificación de la empresa y Estructura del Capital Intelectual.
- Documento 2. Tabla de elementos y variables del Modelo Intellectus.
- Documento 3. Variables seleccionadas y cuadro de indicadores básicos.
- Documento 4. Observaciones generales sobre capitales y específicas de activos intangibles identificados.
- Documento 5. Diagnóstico y valoración de capitales y de activos intangibles revelados.
- Documento 6. Criterios de medición y resúmenes de valoración.
- Documento 7. Proceso de elaboración y valor del Índice Sintético.

10.4. Anexo 4. Método de trabajo desarrollado y relación de participantes.

El presente documento en el que se propone el Modelo Intellectus actualizado de Capital intelectual ha sido elaborado por el Taller Intellectus de carácter multidisciplinar e internacional creado a tal efecto y siguiendo el método de trabajo que se describe a continuación.

1.- Constitución y organización del Taller Intellectus.

En el mes de marzo de 2011 la Ponencia integrada en el seno del Grupo de Investigación Intellectus, coordinado por el Profesor Eduardo Bueno, elaboró un Documento de Trabajo sobre la propuesta de un Modelo Intellectus actualizado para su distribución, análisis y debate entre los miembros componentes del Taller Intellectus, para su validación posterior.

En consecuencia, el Taller se compuso y organizó de la forma siguiente:

- El Taller se estructuró por cinco grupos de trabajo o comunidades de práctica. Grupos que integraron a expertos socios del foro Intellectus y de otros ámbitos vinculados con el mismo, cuya relación se recoge más adelante.
- En concreto los grupos constituidos recogieron expertos tanto a nivel nacional como internacional, representando estos ámbitos:
 - 1) Académico.
 - 2) Profesional.
 - 3) Institucional.
 - 4) Entes o instituciones de aplicación.
 - 5) Comunidad Iberoamericana de Sistemas de Conocimiento (CISC), como Comité Asesor Iberoamericano.
- Los citados grupos fueron integrados por un número entre siete a quince expertos y coordinados por los siguientes miembros de la Ponencia, tal y como se recoge a continuación:

GRUPO 1: ACADÉMICOS. Coordinadoras: M^a Paz Salmador / Mónica Longo.

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTES
FUNDACIÓN XAVIER DE SALAS	Ricardo Hernández
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Gregorio Martín
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Pedro López
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Miryam Delgado
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	Jorge Cruz
UNIVERSIDAD DE ALICANTE	Enrique Claver
UNIVERSIDAD DE ALICANTE	Patrocinio Zaragoza
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	M ^a Amalia Trillo
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	Roberto Espejo
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	Alejandro Beltrán
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA	Bibiana Pulido
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE	José María Gómez
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – PERÚ	Jorge Luis Linche
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS – PERÚ	Ramón Chung

GRUPO 2: PROFESIONALES. Coordinador: Hermógenes del Real

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTES
CONSULTOR	Francisco Ibáñez
CONSULTOR	Vicente Esbrí
CONSULTOR	José Manuel Martínez
UNIVERSIDAD DE TEMUCO	Eduardo Díaz
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA (MÉXICO)	Nora Millán
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE ECUADOR	Carmen Daza
TAUMACO	Carolina Gómez
TAUMACO	Amador López

GRUPO 3: INSTITUCIONAL. Coordinadora: Cecilia Murcia

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTES
ABA	Manuel González
AECA	José Luis Lizcano
CAJA MURCIA	Francisco Pérez
CLARKE, MODET y Co	Benjamín Martínez
REPSOL YPF	Luis Lovaco
SOL ESPAÑA	Josu Saseta
SOL ESPAÑA	Javier Ruiz
SOL ESPAÑA	José María Zamarrón
TRIBUNAL DE CUENTAS	Carlos Cubillo
UNIVERSIDAD DE LA HABANA	Francisco Borrás
UNIVERSIDAD JAVERIANA – COLOMBIA	Juan Vianey
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ROSARIO-ARGENTINA	Ricardo Detarsio
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ROSARIO-ARGENTINA	Juan Carlos Hiba
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ROSARIO-ARGENTINA	Santiago López Ivern
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ROSARIO-ARGENTINA	Mariela Suray Ortega

GRUPO 4: ENTES O INSTITUCIONES DE APLICACIÓN. Coordinador: Carlos Merino

INSTITUCIÓN	REPRESENTANTES
ALIOS	Ignacio Garamendi
AYUNTAMIENTO DE LEGANÉS	Elvio Dosantos
FUNDACIÓN PARQUE CIENTIFICO DE MADRID	Cátia Rabaça
JUNTA CASTILLA LA MANCHA	Consuelo García
QUOTA	Antonio Ochoa

GRUPO 5: COORDINADORES DE CÉLULAS DE LA COMUNIDAD IBEROAMERICANA DE SISTEMAS DE CONOCIMIENTO (CISC). Coordinador: Eduardo Bueno

COORDINADORES DE CÉLULAS NACIONALES	REPRESENTANTES
MÉXICO	Javier Carrillo
MÉXICO	Carlos Díaz
BRASIL	Ana Cristina Fachinelli
COLOMBIA	Darío Herrera
REGIÓN CENTROAMERICANA	Edgar Flamenco
CHILE	Gabriel Ramírez
ESPAÑA	Fernando Casado
ESPAÑA	Domingo Gallego

2.- Desarrollo del Taller Intellectus.

El análisis y debate de los contenidos del Documento de Trabajo elaborado por la Ponencia y llevado a cabo por los expertos de los distintos grupos de trabajo, a través de Internet y con la red social creada, se desarrolló durante el periodo marzo- junio de 2011 y con el correspondiente cronograma previamente establecido.

Una vez terminado el proceso de análisis y debate previsto se procedió por parte de los miembros de la Ponencia, durante los meses de julio y septiembre, a la consideración de las propuestas formuladas y a su posible incorporación al texto en la elaboración del definitivo Documento de Trabajo.

3.- Elaboración del nuevo Documento o Propuesta de Modelo Intellectus.

Como consecuencia de la etapa desarrollada durante los meses de julio y septiembre, la Ponencia ha redactado un nuevo Documento que ha sido enviado a todos los expertos participantes en el Taller Intellectus para su validación final o incorporación de alguna corrección o sugerencia con la finalidad de poder pasar a la elaboración del Documento final para ser aprobado por el Consejo Asesor Internacional del IADE y, por tanto, proceder a su publicación oficial durante el mes de noviembre.

En la elaboración del Documento de la Ponencia, como grupo experto, se ha llevado a cabo una prueba de consistencia que ha validado el proceso de formulación del Índice Sintético, tal y como ha sido propuesto en el epígrafe correspondiente.

4.- Ponencia y relación de participantes.

El Taller Intellectus, como se ha indicado ha desarrollado su actividad con el análisis y debate del Documento de Trabajo sobre la actualización del Modelo Intellectus de Capital Intelectual elaborado por la Ponencia y que posteriormente ha concluido en un nuevo Documento que ahora se presenta.

La Ponencia actual está constituida por los siguientes miembros:

Eduardo Bueno (Coordinador) Universidad Autónoma de Madrid	
Hermógenes del Real Universidad Autónoma de Madrid	Pablo Fernández Universidad Autónoma de Madrid
Mónica Longo Universidad Complutense de Madrid	Carlos Merino Universidad Autónoma de Madrid
Cecilia Murcia Universidad Autónoma de Madrid	M^a Paz Salmador Universidad Autónoma de Madrid

De otra parte, a continuación se recoge la relación de expertos que han participado en el Taller, a través de los diferentes grupos de trabajo constituidos y antes mencionados:

Alejandro Beltrán Universidad Externado de Colombia	Francisco Borrás Universidad de la Habana
Javier Carrillo ITESM, Monterrey, México	Fernando Casado AITACITE
Ramón Chung Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Perú	Enrique Claver Universidad de Alicante
Jorge Cruz Universidad Complutense de Madrid	Carlos Cubillo Tribunal de Cuentas
Carmen Daza Pontificia Universidad Católica de Ecuador	Myriam Delgado Universidad Complutense de Madrid
Ricardo Detarsio Universidad Nac. De Rosario (Argentina)	Carlos Díaz CISC Cd de México – Instituto Mexicano de Administración del Conocimiento (IMAC)
Eduardo Díaz Universidad de Temuco	Elvio Dosantos Ayuntamiento de Leganés
Vicente Esbrí Consultor	Roberto Espejo Universidad de Córdoba
Ana Cristina Fachinelli Universidades de Caxias do Sul, Brasil	Edgar Flamenco Coordinador CISC, Región Centroamericana
Domingo Gallego UNED	Ignacio Garamendi ALIOS
Consuelo García Junta Castilla la Mancha	José María Gómez Universidad Miguel Hernández de Elche

Carolina Gómez Taumaco	Manuel González ABA
Ricardo Hernández Fundación Xavier de Salas	Darío Herrera Sucromiles
Juan Carlos Hiba Universidad Nac. de Rosario (Argentina)	Francisco Ibáñez Consultor
Jorge Luis Linche Universidad Nac. Mayor de San Marcos de Perú	José Luis Lizcano AECA
Amador López Taumaco	Pedro López Universidad Complutense de Madrid
Santiago López Ivern Universidad Nac. de Rosario (Argentina)	Luis Lovaco Repsol YPF
Gregorio Martín Universidad Complutense de Madrid	José Manuel Martínez Consultor
Benjamín Martínez Clarke, Modet y co	Nora Millán Universidad Autónoma de Sinaloa (México)
Antonio Ochoa QuotaSolutions	Mariela Suray Ortega Universidad Nac. de Rosario (Argentina)
Francisco Pérez Caja Murcia	Bibiana Pulido Universidad Externado de Colombia
Catía Rábaça Fundación Parque Científico de Madrid	Gabriel Ramírez Universidad del Rosario, Colombia
Javier Ruíz Sol España	Josu Saseta Sol España
María Amalia Trillo Universidad de Córdoba	Juan Vianey Universidad Javeriana – Colombia
José María Zamarrón Sol España	Patrocinio Zaragoza Universidad de Alicante

Madrid, 21 de octubre de 2011.