

La formación de los gestores públicos en la e-Administración

Luis Felipe Paradela González

I-INTRODUCCIÓN

Las Administraciones Públicas están experimentando un profundo cambio en su estructura organizativa y en su forma de prestar los servicios al ciudadano como consecuencia de la utilización intensiva de las tecnologías de la información.

Todos los países, con mayor o menor intensidad, están hoy inmersos en lo que se denomina la “Sociedad Global de la Información” y las Administraciones Públicas, si quieren responder con eficacia a las nuevas demandas sociales, necesitan caminar con paso decisivo hacia la e-Administración.

Como ejemplo de este nuevo cambio social, así como de las nuevas demandas que los ciudadanos realizan a la Administración Pública, podemos ver, en los cuadros 1 y 2, la situación de los indicadores de la utilización de las tecnologías de la información en España y en la Unión Europea.

En España, hay que señalar también, que la transformación de su administración tradicional hacia la e-Administración va a ir incrementándose rápidamente como consecuencia de la política del Gobierno, que ha presentado el “Plan de Convergencia” entre cuyos objetivos figura que los ciudadanos puedan realizar por vía telemática todos sus trámites en sanidad, educación y justicia, a partir del año 2009.

Por otra parte, el hecho de que a partir del primer trimestre del 2006 se empiecen a dar a los ciudadanos el llamado e-DNI o DNI electrónico, que incorpora la “firma electrónica” con plena validez jurídica, supondrá también un gran impulso para la e-Administración en España.

Ante esta situación, es evidente que los procesos formativos de los gestores públicos en la Administración española, al igual que en todas las Administraciones Públicas que se integren en la e-Administración, tienen que cambiar también para adaptarse a la nueva realidad, y esta adaptación tiene que realizarse tanto en los contenidos formativos como en la forma de impartirse.

La formación de los gestores públicos de una e-Administración debe afrontarse con los parámetros correspondientes a esta nueva situación y la formación tradicional debe dar paso a la e-formación.

II-POSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DE LA e-FORMACIÓN

La e-formación se caracteriza, en primer lugar, por ser una formación que se realiza a distancia a través de los medios que proporcionan las tecnologías de la información. Esta formación aporta, fundamentalmente, las siguientes facilidades pedagógicas para poder formar a los gestores públicos de la e-Administración.

- Flexibilidad en el tiempo.
- Accesibilidad geográfica.
- Interactividad horizontal.
- Interactividad vertical.
- Formación “Just in time”.

- Solo la necesaria.

La flexibilidad temporal y accesibilidad geográfica, son dos características de la formación a distancia que se ha practicado desde los tiempos más remotos hasta nuestros días. Es evidente que cuando en la actualidad leemos un libro de Platón estamos realizando un proceso formativo con plena flexibilidad temporal y accesibilidad geográfica evidente. Sin embargo, la flexibilidad temporal y accesibilidad geográfica que proporcionan las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, tienen unas características muy diferentes a la formación tradicional, especialmente por su combinación con la interactividad horizontal y vertical.

Utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones, hoy, los alumnos pueden seguir una clase que imparta un profesor, aunque cada alumno esté separado geográficamente, y realizar, con sus compañeros de clase, un diálogo interactivo horizontal al igual que puede realizar un diálogo interactivo vertical con el profesor.

La interactividad horizontal y vertical en los procesos formativos es un elemento fundamental para el éxito de la actividad docente y la e-formación, por los avances tecnológicos que se realizan, proporcionan, cada día que pasa con mayor calidad y eficacia, nuevas oportunidades en este campo.

Otra de las ventajas indudables que aportan las nuevas tecnologías de la información a los procesos formativos es la formación "Just in time". Esto es, la formación en el momento que se necesita.

Debido a los avances del conocimiento que se realizan en todos los campos, es prácticamente imposible tener una actualización permanente que permita a los gestores públicos solucionar la variedad de problemas que se le presentan en el trabajo diario sin la ayuda de una formación "justo cuando la necesita".

La creación de bases de datos de conocimiento, que poco a poco se van creando, tanto en el sector privado como en el sector público, junto a procesos formativos adecuados, pueden ayudar a que se acceda a la formación que se necesita, en el momento que se necesita.

Por último, también es necesario poner de manifiesto que la e-formación puede dar la formación necesaria y solo la necesaria.

La formación tradicional ha sido una formación que se puede definir como una "formación para por si acaso". Se dan una serie de conocimientos, que generalmente no se utilizan, con la idea de que en alguna ocasión se necesiten. En el sistema de formación tradicional se dan muchos conocimientos que nunca se utilizan y esta formación puede ser adecuada en los sistemas reglados de la enseñanza básica, secundaria y universitaria, pero en el caso de la formación continua, en una sociedad de superabundancia de conocimientos, no es posible que la formación sea para por si acaso se necesita. Hay que admitir la limitación en la capacidad de aprender y debe abordarse una formación, justo cuando se necesita, y solo la necesaria en cada caso y situación profesional.

Los gestores públicos de la e-Administración necesitan hoy una formación con las facilidades pedagógicas de la e-formación ya que es imposible atender las demandas de formación actuales con los procedimientos tradicionales, por los elevados costes que supone este tipo de formación tanto en desplazamiento de los alumnos y profesores como en horas de trabajo que se dejan de hacer mientras se está en procesos formativos tradicionales

III-TIPOLOGÍAS FORMATIVAS QUE SE PUEDEN REALIZAR A TRAVÉS DE LA e-FORMACIÓN

¿Cómo debe de ser la formación de los gestores públicos a través de la e-formación? La contestación a esta pregunta debe de realizarse en función de los objetivos pedagógicos que se pretenden alcanzar.

Es evidente que no se debe utilizar la misma metodología pedagógica para todos los gestores públicos. Cada gestor público tiene unas necesidades formativas en función de su actividad en la Administración y es necesario que los contenidos formativos y los medios a través de los cuales se imparte la formación sean adecuados a las necesidades formativas.

Ruth C. Clark, en su trabajo "Four Architectures of Instruction", ha sintetizado los procesos de aprendizaje en cuatro estructuras instruccionales atendiendo al comportamiento de cuatro parámetros fundamentales: el control del proceso formativo que tiene el alumno, la carga cognitiva de la memoria a corto plazo (M.C.P.), el comportamiento de la memoria a largo plazo (M.L.P.) y las habilidades metacognitivas o capacidad de controlar su propio proceso de aprendizaje. Según el comportamiento de estos cuatro parámetros, Ruth Clark establece cuatro arquitecturas instruccionales: Receptiva, Conductual, Descubrimiento Guiado y Exploratoria.

Los gráficos Nº 1, 2, 3 y 4 que se acompañan representan el comportamiento de cada uno de los parámetros en cada una de las arquitecturas instruccionales que seguidamente se analizan.

a) Receptiva

La arquitectura instruccional "Receptiva", cuyo ejemplo más característico sería el caso del profesor que explica una lección a los alumnos de una clase presencial, vemos, en el gráfico Nº 1, que el control del proceso formativo por el alumno es pequeño ya que es el profesor el que decide lo que explica y cuándo lo explica, la M.C.P. se satura rápidamente porque el profesor suele suministrar mucha información en un corto periodo de tiempo; la M.L.P. tiene también un comportamiento deficiente por la dificultad de asimilación de los conocimientos expuestos, por lo que el alumno, para recordar, tiene que estudiar con posterioridad los apuntes que ha obtenido en clase. Esta arquitectura instruccional requiere también, para que sea eficaz, que el alumno tenga altas capacidades metacognitivas.

¿Es posible hoy utilizar esta arquitectura instruccional a través de las tecnologías de la e-formación? La contestación a esta pregunta es claramente afirmativa ya que hoy se están impartiendo, a precios asequibles, videoconferencias interactivas multicast a través de satélite e Internet, de alta calidad, que reproducen las clases tradicionales con bastante fidelidad, impartiendo formación a alumnos que están dispersos geográficamente.

Este tipo de formación es muy adecuada para responder a las necesidades formativas de los gestores públicos que tienen competencias directivas y el INAP (Instituto Nacional de Administración Pública) de España, utiliza esta metodología formativa, por ejemplo, para la formación del personal directivo en tecnologías de la información

El Máster de Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que imparte el INAP a distancia en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid, tiene una organización basada en los siguientes elementos básicos: a) autoestudio, b) aula virtual con integración de videoconferencia y c) sesiones presenciales.

1-Autoestudio.

Se facilita a los alumnos la documentación preparada de forma conveniente para facilitar su estudio a distancia. Esto conlleva la necesidad de elaborar ejercicios de autoevaluación de las materias que se les entrega y, en el caso de lecturas de libros, la guía didáctica de los mismos.

2-Aula virtual con integración de videoconferencia.

El INAP ha puesto en marcha un aula virtual accesible a través de Internet que contempla las posibilidades de mantener, con el profesor, un sistema de tutoría telemática, en el cual los alumnos pueden plantearle al profesor cuantas dudas y preguntas les surjan en relación con la materia, utilizando para ello un sistema de correo electrónico especialmente configurado para las necesidades de formación. Dicho sistema de correo permite también el intercambio de mensajes entre los propios alumnos, a fin de facilitar la comunicación entre ellos, la realización de trabajos conjuntos y el chat.

El aula virtual tiene también integrada la posibilidad de sesiones interactivas de videoconferencia, en las cuales el profesor del módulo o profesores invitados especialmente, dan clase y además de dar las explicaciones correspondientes al módulo de que se trate, conceden un turno de intervención y preguntas a los alumnos, cuyas preguntas y comentarios serán oídos, al igual que las explicaciones del profesor, por la totalidad de los participantes en el aula virtual.

El sistema difunde la señal video-audio de alta calidad controlada por el profesor (imagen y sonido proporcionados por una cámara o pantalla de su PC con presentaciones, gráficos, etc).

Los alumnos (y solo los alumnos conectados) reciben dicha información pudiendo intervenir on-line con video y audio con calidad videoconferencia RDSI-infovia o RDSI con llamada directa. El alumno puede, incluso, intervenir solo con conexión mediante Internet (mediante "chat" o voz si lo soporta su acceso) o directamente por teléfono(voz).

El profesor, además de decidir el turno de intervenciones, puede dirigir la imagen y sonido del alumno en cuestión a toda la audiencia a través de sistema de difusión.

La calidad del sistema en el sentido profesor-alumno puede ser MPEG-1 y MPEG-2.

En caso de recepción a través de TV convencional, el sistema será necesariamente MPEG-2.

3-Sesiones presenciales.

El estudio a distancia requiere, inevitablemente, ser complementado con el necesario contacto personal de los alumnos entre sí y el profesor.

Para lograr este contacto personal, tan necesario en procesos formativos, se establecen sesiones de un día de duración, cada 5 ó 6 semanas, durante los cuales, los participantes en el Máster se desplazan a la sede del INAP en Madrid para asistir a las explicaciones complementarias del módulo y realizar las pruebas pertinentes.

También, durante cada curso académico, se realizan unas jornadas de 3 ó 4 días de duración, en alguna ciudad distinta de Madrid. Estas Jornadas, durante las cuales se dan conferencias, mesas redondas y exposiciones de productos informáticos, tienen como objetivos el fomentar la intercomunicación entre los alumnos y su reconocimiento mutuo.

Con la organización de este Máster se ha querido reproducir, a través de las

videoconferencias interactivas, la metodología instruccional receptiva y, a través de las sesiones presenciales, se ha pretendido mantener los valores tradicionales que se crean en el contacto personal de los alumnos entre sí y con el profesor.

b) Conductual

En la arquitectura instruccional “Conductual”, representada en el gráfico N° 2, y cuyo ejemplo más característico puede ser la llamada “enseñanza programada”, se le suministra al alumno, totalmente desglosado en pasos, lo que se le quiere enseñar. Se puede ver, por el gráfico correspondiente, que el alumno tiene un mayor control del proceso de aprendizaje, aunque solo de lo que está programado, tiene un buen comportamiento de la M.C. P. ya que puede graduar la carga cognitiva; también tiene un buen comportamiento de la M.L.P. ya que, al fijar el alumno el ritmo de aprendizaje, se facilita el que se recuerde lo aprendido. También es de destacar que esta arquitectura instruccional, para que sea eficaz el proceso de aprendizaje, no requiere que el alumno tenga elevadas habilidades metacognitivas.

Esta arquitectura instruccional también puede ser utilizada en la e-formación de los gestores públicos. De hecho esta arquitectura instruccional es la más utilizada ya que es especialmente adecuada para la e-formación de procedimientos administrativos.

El INAP, por ejemplo, viene utilizando esta arquitectura instruccional en la e-formación de los gestores públicos tanto en materias relacionadas con los procedimientos administrativos como en la formación en idiomas y en tecnologías de la información.

Con esta metodología pedagógica el INAP ha puesto a disposición de los gestores públicos, para su formación a través de Internet, cursos de inglés, de cien horas de duración, y que contempla la formación tanto de los niveles básicos como de los niveles más avanzados. También se ha utilizado esta metodología en la formación en ofimática y lenguajes de programación así como en otras áreas relacionadas con las tecnologías de la información y, como es lógico, en la formación de los gestores públicos en los procedimientos administrativos.

c) Descubrimiento Guiado

El “Descubrimiento Guiado”, se puede asimilar a la formación que se realiza, por ejemplo, con el “Método del Caso”, en donde se plantea un caso práctico y se ayuda al alumno a resolverlo, se puede ver, en el gráfico N° 3, que el control del proceso formativo por el alumno es alto, la M.C.P. tiene un comportamiento deficiente ya que se satura por la abundancia de información, la M.L.P. tiene un buen comportamiento ya que por la forma de aprendizaje se recuerda con más facilidad y requiere del alumno altas habilidades metacognitivas.

¿Es posible aplicar la “Metodología del Caso” en los procesos formativos que utilizan las tecnologías de la información? La contestación a esta pregunta es también afirmativa ya que, tanto en el suministro de materiales como en la interactividad de los grupos de alumnos con el profesor, se puede desarrollar este procedimiento formativo a través de la e-formación.

Esta arquitectura instruccional puede ser también muy útil para la formación de los gestores públicos con responsabilidades directivas y el INAP ha utilizado, por ejemplo, esta metodología formativa en la e-formación del directivo público en habilidades directivas.

d) Exploratoria

Por último la arquitectura instruccional “Exploratoria”, cuyo ejemplo más característico podría ser el desarrollo de una tesis doctoral, tiene un comportamiento, respecto a los parámetros analizados, que se caracteriza, según se puede ver en el gráfico N° 4, porque el control del proceso formativo por el alumno es muy alto, la carga cognitiva de la M.C.P. es muy alta por la abundancia de información y se satura rápidamente, la M.L.P. tiene también un comportamiento regular, lo que obliga procesos largos de análisis y estudio. El alumno también requiere en este caso, para que el proceso de aprendizaje sea eficaz, elevadas habilidades metacognitivas.

A la pregunta de si esta arquitectura instruccional se puede desarrollar a través de la e-formación la contestación es claramente afirmativa, e incluso se podría afirmar que hoy, este tipo de arquitectura instruccional solo se puede realizar a través de Internet. La búsqueda de información, para realizar una tesis doctoral o un estudio sobre cualquier tema, solo se puede lograr en la actualidad, si se quiere hacer algo medianamente serio, buscando información a través de Internet.

El INAP, también va a poner a disposición de los gestores públicos con funciones directivas, mediante un convenio que se está tramitando con la Universidad Politécnica de Madrid, la posibilidad de realizar el Doctorado del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software de la Facultad de Informática. Este Doctorado, que pretende incorporar todas las ventajas pedagógicas que aporta la e-formación, se realizará a través de la plataforma formativa del INAP.

Parece claro, pues, que las cuatro arquitecturas instruccionales se pueden realizar utilizando las tecnologías de la información y el utilizar una u otra depende únicamente del objetivo pedagógico.

El desarrollo de los materiales, la forma de realizar las tutorías, así como el desarrollo temporal de las acciones formativas, deben de planificarse en función de los objetivos pedagógicos que se quieran alcanzar, pero parece claro que es perfectamente posible desarrollar estas arquitecturas instruccionales a través de las nuevas tecnologías de la información.

IV REQUISITOS NECESARIOS PARA LA e-FORMACIÓN

Pero para que puedan realizarse adecuadamente estas arquitecturas instruccionales, así como para que se pueda proporcionar una formación “justo a tiempo” y “solo la necesaria”, se necesita disponer de dos factores fundamentales: contenidos educativos adecuados y la plataforma educativa que permita realizar de forma eficiente este tipo de formación.

a)Contenidos educativos

La elaboración de los contenidos adecuados quizá sea el reto más importante al que tiene que hacer frente este tipo de formación.

Para realizar los contenidos adecuados es necesario recurrir a especialistas en la materia que tengan experiencia práctica, ya que el objetivo fundamental que se pretende alcanzar con la e-formación es que se aprendan los procedimientos y se adquieran los conocimientos necesarios para la resolución de los problemas que se presentan en los puestos de trabajo.

Desde el punto de vista psicopedagógico, los contenidos educativos deben de elaborarse

incorporando, al menos, los siguientes conceptos.

1) El aprendizaje centrado en el alumno.

Las tecnologías e-formación permiten modificar el paradigma dominante en la formación que ha existido hasta ahora. Al igual que la industria modificó el paradigma dominante, pasando de la “producción” al “cliente”, la e-formación permite pasar del paradigma dominante, que ha sido hasta ahora el “profesor”, ya que era el bien escaso que había que optimizar, al “alumno”, al que hay que dar respuesta a sus necesidades individuales de conocimiento siempre que lo precise. Hay que destacar, en este sentido, que no se está hablando de información, sino de conocimiento, lo que requiere aprendizaje.

2) Objetos de aprendizaje (learning objects).

Los “objetos de aprendizaje” representan un concepto muy útil en el desarrollo de contenidos educativos. Los “objetos de aprendizaje” se inspiran claramente en la programación dirigida a objetos y participan de los atributos de portabilidad, durabilidad, compatibilidad y accesibilidad.

Los “objetos de aprendizaje” son estructuras básicas de conocimiento diseñadas para facilitar su aprendizaje, que permiten conseguir los siguientes beneficios.

- Personalización de los contenidos formativos
- Facilitar el aprendizaje mediante dosis adecuadas de “objetos de aprendizaje”
- Conseguir la formación “justo a tiempo”, lo que permite aprender o consultar cómo se realiza un proceso en el momento que se necesita, lo que potencia el desempeño profesional y se puede encuadrar dentro del EPSS (Electronic Performance Support Systems)
- Utilización de los conceptos y principios de la Androgogia o ciencia cuyo objeto es ayudar a los adultos a aprender.

3) Utilización de estándares

La utilización de estándares es fundamental para el desarrollo de los contenidos formativos que requiere el e-formación y, en este sentido, hay que destacar el trabajo realizado por la ADL (Advanced Distributed Learning) que con su modelo SCORM ha creado un estándar que se está implantando en el mercado.

4) Principios del aprendizaje multimedia.

Estos principios se basan en los notables avances de la psicología cognitiva durante las dos últimas décadas. Cuando se diseñan materiales formativos es imprescindible tener en cuenta los procesos que intervienen en el aprendizaje humano ya que, para que la información sea también instrucción, debe estructurarse y presentarse teniendo en cuenta los procesos cognitivos básicos: percepción, atención, elaboración, codificación, almacenamiento y recuperación. Un material diseñado atendiendo a estos principios puede facilitar y potenciar su aprendizaje. Si se prescinde de estos principios se dificultará, e incluso se arruinará, el proceso de aprendizaje, por más que se utilicen las tecnologías informáticas más potentes.

b) Plataforma formativa multimedia

La plataforma para la e-formación debe permitir la formación síncrona y asíncrona así como la utilización de contenidos educativos multimedia, para lo que necesita estar dotada, al menos, de las siguientes herramientas.

1.-Herramientas de aprendizaje asíncrono

- Correo electrónico
- Calendario y agenda
- Tablón de anuncios
- Preguntas más frecuentes
- Exámenes y autoevaluación
- Reposición de documentación

2.-Herramientas de aprendizaje síncrono

- Foros de discusión
- Salas de chat
- Videoconferencia

3.-Herramientas de administración

- Gestor de cursos, contenidos, usuarios y perfiles

BIBLIOGRAFÍA

- Clark, R. (2000) *Four Architectures of Instruction*. Performance Improvement. Volumen 39, N°.10. November/December
- Clark, R. (1999) *Developing technical training*. Washington,DC, International Society for Performance Improvement.
- Clark,R. (2003). *Bulding expertise.Cognitive methoohds for training and performance improvement*.Washington,DC:Book of Intyernational Society for Performance Improvement.
- Davies,D.(2003). *Design content for blended learning solution*, E-Learning Conference,Manchester, 18-19 March.
- Palloff, R.&Pratt, K.(1999). *Building learning communities in cyberspace:effective strategies for online classroom*. San Francisco,CA:Jossey-Bass.
- Pazos,J.Azpiazu,J.Silva,A.&Rodríguez-Patón(2002) *A virtual classroom based on academic memories*.proceedings ICTE 2002 of Information Society and Education: Monitoring a Revolution,Badajoz, Spain pp.87-92.

RESEÑA BIOGRÁFICA

1º-Nombre:

Luis Felipe Paradela González

2º-Cuerpos de la Administración a los que pertenezco:

Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

3º-Titulaciones académicas:

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid.

Licenciado en Económicas por la Universidad Complutense de Madrid.

Doctor en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid.

4º-Puesto actual en la Administración:

Vocal Asesor en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Instituto Nacional de Administración Pública.

5º-Dirección

Instituto Nacional de Administración Pública.

Atocha 106

28012 Madrid

España

6º-Teléfono: 912739296, Fax: 912739245, e-mail: luis-felipe.paradela@inap.map.es

CUADROS Y GRÁFICOS

Cuadro N°1

INDICADORES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN 2004

Indicador	España (1)	Unión Europea (2)
Porcentaje de hogares o de particulares que tiene Internet en el domicilio	30,85%	47,00%
Porcentaje de particulares que utilizan regularmente INTERNET	37,46%	43,00%
Porcentaje de empresas que tienen acceso a INTERNET	87,44%	90,00%
Porcentaje de empresas que tienen un sitio o página WEB	39,74%	60,00%

(1) Fuente INE

(2) Fuente AETIC

Cuadro N°2**PORCENTAJE DE PARTICULARES QUE UTILIZAN INTERNET
PARA TRATAR CON LOS PODERES PÚBLICOS,
DESGLOSADO POR MOTIVOS**

Indicador	España (1)	Unión Europea (2)
Obtener información web administración	22,00%	24,60%
Descargar formularios oficiales	11,60%	11,10%
Enviar formularios cumplimentados	6,70%	6,30%
Obtener información web admón..	48,00%	43,00%
Descargar formularios oficiales	45,00%	40,00%
Enviar formularios cumplimentados	32,00%	26,00%
Tratamiento expedientes totalmente electrónicamente	23,00	15,00

(1) Fuente INE (2) Fuente AETIC

Gráfico N°1



Gráfico N°2

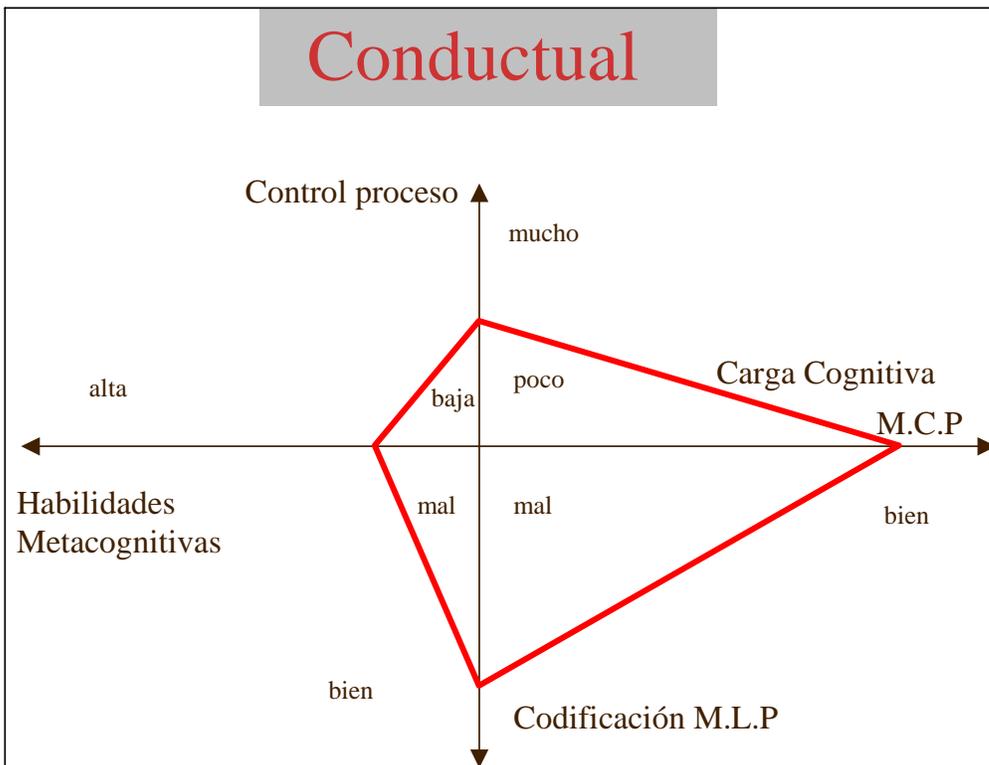


Gráfico N° 3

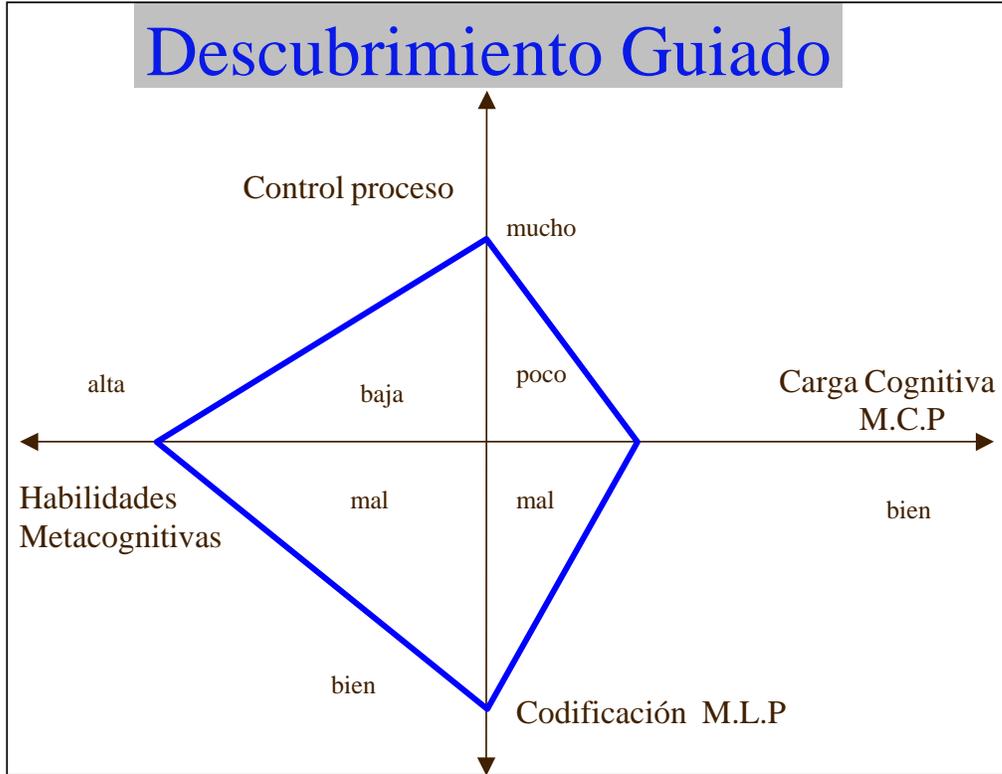


Gráfico nº 4

