

El aprendizaje natural, la mejor vía de acercarse al patrimonio

Natural learning, the best way to approach the heritage

MIKEL ASENSIO BROUARD¹

mikel.asensio@uam.es

Universidad Autónoma de Madrid, España

Resumen:

El artículo revisa el concepto, la definición y las características del aprendizaje informal. Se realiza una reflexión sobre el sentido del aprendizaje informal en los espacios de presentación del patrimonio, museos y educación patrimonial. Se revisa la literatura y los principales autores que han escrito sobre el tema. Esta revisión se a partir de los principios generales del aprendizaje y de las principales teorías del aprendizaje. se realiza una visión crítica de la enseñanza y de la educación a partir de la perspectiva de las ciencias del aprendizaje. Se propone es estudio de la aprendibilidad y de la teoría de la carga cognitiva como medios para mejorar la eficacia del aprendizaje y a su través de la educación en los contextos de museos y de presentación del patrimonio.

Palabras clave:

Aprendizaje; aprendizaje informal; aprendizaje en museos; aprendizaje patrimonial; educación en museos.

Abstract:

The article reviews the concept, definition and characteristics of informal learning. A reflection on the meaning of informal learning in the areas of heritage presentation, museums and heritage education is undertaken. Scientific literature and the principal authors who have written on the subject are reviewed. This review is based on the general principles of learning and on major learning theories. A critical view of teaching and education from the perspective of the learning sciences is implemented. The study of learning and cognitive load theory are proposed as a means to improve the effectiveness of learning and education through the contexts of museums and heritage presentation.

Key words:

Learning; informal learning; museum learning; heritage learning; museum education; heritage education.

1 Dirección para correspondencia (correspondence address):

Mikel Asensio Brouard. Dpto. de Psicología Básica. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid. Ciudad Universitaria de Cantoblanco. 28049, Madrid (España).

Résumé:

L'article passe en revue le concept, la définition et les caractéristiques de l'apprentissage informel. On réalise une réflexion sur le sens de l'apprentissage informel dans les domaines de la présentation du patrimoine, des musées et de l'éducation au patrimoine. On analyse par la suite la littérature et les auteurs principaux qui ont écrit sur le sujet. Cet examen est basé sur les principes généraux de l'apprentissage et des grandes théories de l'apprentissage. On réalise une vision critique de l'enseignement et de l'éducation du point de vue des sciences de l'apprentissage. On propose l'étude de la facilité d'apprentissage et de la théorie de la charge cognitive comme un moyen d'améliorer l'efficacité de l'apprentissage et de l'éducation dans le cadre des musées et du patrimoine.

Mots clés :

Apprentissage; apprentissage informel; apprentissage dans les musées; apprentissage au patrimoine; éducation au patrimoine; éducation muséale.

Fecha de recepción: 8-10-2014

Fecha de aceptación: 13-11-2014

A modo de introducción (temático-conceptual)

A continuación aparece una reflexión sobre el aprendizaje. El editor de este dossier y querido amigo, me pidió que realizara un ejercicio de revisión de lo que supone aprender en el contexto de los espacios de presentación del patrimonio. Se trata por tanto de un artículo de revisión no sistemática y de reflexión personal, que tiene dos objetivos: uno, contemplar el panorama de la educación patrimonial desde la perspectiva del "aprendizaje" patrimonial; y dos, rastrear, proponer y definir un conjunto de conceptos que tienen que ver con situaciones relativamente nuevas (por los desarrollos innovadores de los formatos, de los contenidos o de las prácticas, o por sus visiones alternativas). Se trataría por tanto de resignificar nuevos/viejos problemas para, en una WIKI imaginaria, seguir negociando el discurso, pero no con una finalidad exclusiva y endogámicamente teórica, sino con el objetivo - siempre explícito - de influir en las prácticas y en las mentalidades de las que las practican.

Como el lector podrá comprobar, este artículo, sus consideraciones y la inmensa mayoría de su bibliografía son completamente nuevos respecto a nuestros análisis anteriores sobre este tema. Aunque en nuestra bibliografía existen, desde los comienzos, reflexiones sobre el aprendizaje, especialmente en museos, nuestra primera reflexión abarcativa sobre este tema (Asensio, 2001) fue un artículo incluido en un dossier sobre el programa educativo "Vivir en las Ciudades Históricas", un pro-

grama de educación patrimonial que desarrollamos por y para la Fundación La Caixa y en el que se incluían en la práctica una buena serie de los supuestos teóricos que considerábamos centrales en el desarrollo de todo programa educativo sobre el patrimonio (ver un resumen en Asensio & Pol, 2002).

Aquella primera reformulación versaba sobre el aprendizaje informal, y en ella revisábamos de manera muy crítica las características de los aprendizajes formales, y proponíamos que los aprendizajes informales suponían de partida unas ventajas (hoy diríamos unas predisposiciones facilitadoras) frente a una situación totalmente “arteriosclerotizada” del sistema educativo. También se proponía la eliminación de la etiqueta de aprendizaje no formal, dada la escasa presencia en la realidad de este tipo de situaciones, de estrategias diferenciadas y su seguidismo del planteamiento formal. El artículo partía de la estrategia de buscar dimensiones de comparación estratégicas en el diseño de las actividades de aprendizaje, en las que los aprendizajes formales, no formales e informales, se polarizaran, de manera que, maximizando las diferencias, terminaríamos por poseer una toponimia analítica. Un artículo que constituyera una herramienta que fuera útil a la hora de diseñar situaciones nuevas (así como de evaluación de acciones nuevas o ya existentes). Esta estrategia no era nueva, desde el trabajo seminal de Chan Screven (1974) hasta las revisiones de McGivney (1999) y Malcolm, Hodgkinson & Colley (2003), realizaban de manera más o menos explícita esta comparación. Y no solamente en el ámbito de la educación en museos y patrimonio, sino también en otros espacios de educación informal como la propia familia, las comunidades, la empresa, etc. También comentábamos en aquel artículo inicial, y lo hemos hecho en muchas ocasiones posteriores, que el diseño de una situación de aprendizaje no depende del contexto de aplicación (el aula, la iglesia, la penitenciaría, la empresa, el museo o una esquina de la ciudad o del huerto), sino del uso de un conjunto de estrategias frente a otras y que es el manejo de este tipo de ‘condiciones’ lo que permitiría diseñar una situación más efectiva de aprendizaje.

Recuerdo que nada más publicar el artículo, nuestro maestro Juan Delval nos acusó cariñosamente de hacer trampa en un tema al que él ya había dedicado una reflexión importante (Delval, 2000). Colocábamos las mejores estrategias siempre del lado del aprendizaje informal y las peores del lado de lo formal, y a su través hacíamos una lectu-

ra injusta para los colectivos educativos que tras largos años de lucha conseguían llevar al aula una parte importante de esas estrategias, con resultados muchas veces muy satisfactorios. Era cierto. Y no solamente eso. También que la mayor parte de los supuestos renovadores (algunos no mucho más que meras intuiciones) provienen en su mayoría de la habilidad de los espacios educativos para la autocrítica, la innovación y la investigación que, aunque escasas, han conseguido, junto a la reflexión externa, dotar poco a poco de salidas a una situación largamente criticada pero sin alternativas. Desde el principio fuimos conscientes de que usáramos aquella 'trampa' expositiva para realzar las ventajas de los aprendizajes informales y así lo exponíamos en la propia publicación.

También advertimos en su momento, de que aquella manera de anteponer lo formal y lo informal, no sólo perjudicaba la visibilidad de las mejores experiencias de aprendizajes formales, sino que primaba las peores experiencias de los aprendizajes informales. Posteriormente hemos vuelto en numerosas ocasiones a este punto (Asensio & Pol, 2008). Dicho en *román paladino*, muchas de las acciones de aprendizaje que se realizan en museos y patrimonio están muy mal diseñadas, no solamente no siguen las pautas descritas de los aprendizajes informales sino que 'transcopian' las acciones de los aprendizajes formales como si estuviéramos en los primeros momentos de desarrollo de la educación en estos ámbitos, aunque sigan a rajatabla el doble discurso (y la doble moral) de diseñar acciones clásicas, basadas en situaciones de des-aprendizaje (luego volveremos a este concepto) pero las vendan como acciones de innovación 'a la mode' de los tiempos (muchos son los síntomas de esta enfermedad: la profusión de nuevas etiquetas vacías de contenido, la conquista hiperactiva de espacios reales o virtuales nuevos sin tener ni idea de para qué utilizarlos, o las supuestas teorías que vienen a dar cuenta de un problema real para el que sin más se busca la justificación de una estrategia comercial). Es obvio que este panorama no es exclusivo de los museos y del patrimonio, sino que responde a una conciencia social que confunde el conocimiento con el acontecimiento, la estética con la apariencia, la comunicación con el cotilleo, y la evaluación con la persuasión de tus propios intereses. Todos nos deberíamos sentir un poco culpables solidarios al ver o al sufrir en propias carnes este tipo de prácticas. En cada viaje de (tor)turismo cultural nos pasa que nos pilla de sopetón un guía-busto-parlante y nos machaca durante horas sobre los aspectos más horripilantemente aburridos del patrimonio. ¿Cómo es posible que en muchos espacios de presentación del

patrimonio nos obliguen a soportar visitas guiadas mientras nos prohíben usar el móvil? El que diseña esta situación de aprendizaje es que no se ha enterado de nada en los últimos 30 años (sí es cierto, habría que empezar por ahí: ¿quién diseña esta situación de aprendizaje?, porque la mayoría de las veces no son los departamentos de educación de los sitios patrimoniales, sino otras instancias a cuál más perversas y menos versadas en aprendizaje y educación).

En un segundo momento, nuestro discurso sobre el aprendizaje informal se impregnó de procesos más calientes, en el convencimiento del peso que dichos procesos tienen a la hora de diseñar cualquier experiencia envolvente (Asensio, Asenjo & Rodríguez, 2011; Asenjo, Asensio & Rodríguez, 2012). La motivación, y en su derredor todos los procesos emocionales, son a la vez causa y consecuencia del aprendizaje, subsumiéndose en un mismo continuo en el que hay que necesariamente controlar estos procesos, una de las dimensiones centrales de la llamada *"museum engagement experience"* (Templeton, 2011). La bibliografía de los últimos años ha mostrado de manera ineludible que el aprendizaje (lo mismo que el pensamiento y la cognición en general) no pueden concebirse como procesos fríos porque la emoción siempre va a estar presente y si no se manipula convenientemente se convertirá en una fuente de des-aprendizaje.

Como luego veremos, la etiqueta inicial de aprendizaje informal nace con varios problemas intrínsecos, la primera y fundamental es que se define por negación y, como es sabido, cualquier definición por negación es un intento vano, porque sigue refiriendo el nuevo concepto en base al referente negado, lo cuál hace muy difícil la cosificación y la personalización del nuevo concepto. Además, y quizá más grave, la etiqueta informal sugiere una idea de improvisación, de falta de planificación, así como de falta de estructura y de criterios claros. "Informal" genera una *'miss-understanding'*, que posteriormente es muy difícil de cambiar y que hemos sufrido en numerosas situaciones de formación. Nuestra propuesta de utilizar la etiqueta de aprendizaje motivado se realizó de soslayo, siendo conscientes de que, si bien suponía una ventaja etimológica (entidad propia) y teórica (referida a uno de los procesos básicos principales implicados), se seguía definiendo respecto a las mismas condiciones de variable que el aprendizaje informal y, por ende, es una etiqueta menos intuitiva y menos accesible en los ámbitos de presentación de patrimonio.

En este artículo vamos a discutir otros conceptos colaterales al aprendizaje (por ahora) informal y vamos a retrotraernos a los orígenes del proceso de aprendizaje, quizá así, en una galaxia no muy lejana, podamos encontrar un concepto inequívoco.

En la mayor parte de los trabajos que ya revisamos en nuestros artículos de 2012 y 2012 (entre otros: Barreiro, 2003; Colley, Hodkinson & Malcolm, 2003; Livingstone, 2006; Eshach, 2007; Friedman, 2008; Comas-Quinn, Mardomingo & Valentine, 2009; Ucko, 2010) coinciden en un problema básico, manejan el binomio enseñanza / aprendizaje como un conjunto, sin distinguir adecuadamente entre ambos procesos. Nuestros dos sendos trabajos también. En nuestra opinión actual, deberíamos distinguir de manera más radical entre ambos tipos de procesos, porque de no hacerlo seguiremos poniendo al aprendizaje en inferioridad de condiciones. La enseñanza ha sido hasta ahora como un enorme Gargantúa que ha devorado escatológicamente al aprendizaje.

Por tanto, vamos a hablar de aprendizaje y no de enseñanza, aunque en este contexto suelen mezclarse inmisericordemente. Por ejemplo, nuestro amigo José María escribía recientemente: “se considera educación patrimonial el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto en los ámbitos formal, no formal e informal, en los que interactúan gran cantidad de variables y elementos (instituciones, profesorado, monitores, alumnado, público, contexto, etc.), con el objetivo de obtener la formación y capacitación de los individuos en las competencias patrimoniales necesarias para formar parte de una colectividad y miembros activos de la sociedad” (Cuenca, 2014). Remitimos al lector a los textos de Roser Calaf (2009) y Olaia Fontal (2003) para una definición del marco de enseñanza y del patrimonio en general, y de una definición de educación patrimonial en particular.

Aprender es natural (un aula no)

Bárbara Rogoff es una experimentada investigadora en airear el tema del aprendizaje con vientos nuevos (vivir en el país de los *'beach boys'* siempre ayuda). Ella estuvo, junto a Jean Lave en aquella pequeña revolución que supuso, en los años 90, el concepto de aprendizaje situado. Rogoff, se subía así a la ola de la cognición situada (Díaz, 2003), iniciada años antes, y que suponía llevar la reflexión de la importancia de la

situación y de la inter-colaboración para explicar la acción del aprendiz, en el mismo plano de relevancia que la importancia del sujeto (y sus características más estructurales) y el medio (entendido como sus condiciones perceptibles y reforzantes más inmediatas).

Al citar bibliografía de los años 80/90, me gustaría hacer una aclaración, o más bien, una afirmación. En mi opinión las ideas no tienen edad (aunque obviamente hay que interpretarlas en función del contexto en el que se producen), sino que tienen interés en base a lo que nos narran y nos ilustran. En este artículo no seguiremos por tanto la moda cada vez más dictatorial de citar solamente los trabajos de los últimos años sino que iremos atrás adelante cuando y donde el discurso nos lleve. Por cierto, y como aviso para navegantes, la página web del Exploratorium, un museo que no se caracteriza precisamente por no estar al día y al tanto de las nuevas propuestas, sigue manteniendo, en su selecto repositorio de recursos para los educadores de museos, el artículo sobre cognición situada de Brown, Collins & Duguid de 1989.

Rogoff (2012) narra diversas situaciones de la vida cotidiana en las que cuando preguntaba a la gente cómo aprendían o cómo enseñaban algo, muchas veces la respuesta era con matices algo así como “yo no hago nada, se aprende solo”. Existen un conjunto nada desdeñable de situaciones en que se aprende simplemente cuando una persona se coloca o es colocada en una situación de práctica o aplicación. Parece existir una vía natural de ‘aprendibilidad’ (primera vez en este texto que nos encontramos con este concepto, ‘learningship’ en inglés, hoy en alza y al que habrá que estar atentos). Y parecen existir también condiciones decisivas sobre las características de mediación que precisan dichos aprendizajes a varios niveles: de capacidades básicas de la persona, de formato representacional, de medio o contexto, de herramientas de mediación, etc. Por ejemplo, les aseguro que para aprender a esquiar, no parece muy eficaz un aula, una película o un libro; lo mismo que para aprender lo que es el barroco sí parece que juegan un papel más adecuado un tutorial visual y alguna que otra visita a *Instagram*. Como vemos, parece que empiezan a aparecer de manera pertinaz una serie de condiciones de aprendizaje que estructuran el entorno de aprendizaje y que ayudan a aprender y des-aprender de manera bastante natural. Sin embargo, no todas estas condiciones son iguales, ya que encontramos que algunas estrategias no parecen adecuadas para muchos aprendizajes, como la del aula tradicional (espacio cerrado y asilado, con una

disposición disimétrica entre alumnos y profesor, generalmente basada en aprendizajes reproductivos a partir de materiales sobre todo verbales y descontextualizados, etc.).

El 'aprendizaje natural' (*natural learning*) es una etiqueta relativamente reciente que recoge trabajos que provienen al menos de tres contextos claramente diferenciados: uno es el ámbito de los estudios en primera infancia (Dunst et al., 2001 a y b), sobre todo en niveles como el de los 'toddlers' que aprenden a gran velocidad jugando en contextos muy poco estructurados desde un punto de vista externo y formal; también recoge trabajos, que se realizan en comunidades, por ejemplo indígenas (Le Grange, 2007; Bates et al., 2009; Sillitoe, 2009), o como los trabajos de Rogoff, que se centran en entornos de aprendizajes mediados socio-culturalmente; y por último, trabajos que provienen del aprendizaje de aspectos ecológicos, cuyo *leitmotiv* es el contenido, pero que conservan como marca algunas características básicas de los trabajos, como son la contextualización, la acción, la colaboración y la estructura por proyectos (<http://www.naturalearning.org>). Si bien es cierto que creemos que aún es pronto para ver si el aprendizaje natural se convierte en una etiqueta más comprensiva y generalizable, pero no es menos cierto que la mayoría de las características que se citan en su descripción en estos contextos, recuerdan sobremanera a los listados de especificaciones que acumulamos hace unos años sobre el aprendizaje informal.

Aristóteles arranca su libro sobre la metafísica con la frase inequívoca de que "el ser humano tiende por naturaleza al conocimiento". A partir de ahí y hasta nuestros días, el modelo natural ha tenido una fuerza sustancial y ha sido generalizado desde contextos donde aparece de manera inequívoca como en la adquisición del lenguaje, a modelos y situaciones donde es más que discutible. Una de las últimas versiones sería la del propio Gardner en "La mente no escolarizada", que partiendo de una reflexión sobre la mente múltiple, termina proponiendo medidas sobre la estructuración de los entornos de aprendizaje para mentes flexibles (Gardner, 2004 a y b). Kozulin & Rand (2000) defienden que la organización orientada al aprendizaje aparece de manera espontánea si el entorno es "conductivo", es decir, si conduce adecuadamente al aprendiz.

En suma, podríamos decir que el aprendizaje natural es una oportunidad orientada por la potencialidad del entorno, que provoca una experiencia contextualizada profunda, que devuelve al aprendiz una

mejora perceptible en la ejecución de la tarea. El aprendizaje natural, contextualmente significativo, junto al aprendizaje profundo, regulador de la carga y efectividad de procesamiento, y que veremos más adelante, conformarán las claves futuras de un aprendizaje patrimonial óptimo.

Tres dimensiones, tres metáforas y cuatro tipos de aprendizaje

¿Deberíamos ser capaces de dar una definición de aprendizaje?. En cierta ocasión, nos decía Jerry Bruner que nominar es apasionante pero definir no suele ser una buena idea (por cierto, esta mente genial, que ya nos deleitara con una conferencia magistral en el Museu Marítim de Barcelona, en el congreso mundial de ICOM de 2002, cumplirá en breve 100 años con una claridad cada vez más sorprendente y, dicho sea con toda la intención, es una figura cada vez más realzada en las bibliografías sobre aprendizaje). Efectivamente, definir no es buena idea porque es muy complicado y no hay que ser lacanianos para reconocer que el lenguaje es una trampa mortal. Definiendo, si no especificas lo suficiente, te quedas en una generalidad en la que caben demasiados ejemplares; y si especificas demasiado siempre caben demasiado pocos y dejas fuera algún ejemplar fundamental. Hasta aquí estamos hablando de definir por intensión. También podríamos definir por extensión, pero convendremos todos que sería complicado listar todos las situaciones que conforman la categoría de aprendizaje. Quizá lo más sensato fuera definir por ostensión (¡no por ostentación!, que ya veo venir a algunos con la mochila). Por ostensión sería decir por ejemplo, el programa 'Vivir en las Ciudades Históricas' es un buen ejemplo de aprendizaje complejo aplicado al patrimonio. La ostensión implicaría un análisis analógico, es decir, algo sería igualmente bueno en la medida en que se pareciera al ejemplar. Pero, aunque sea de manera aproximativa, debemos intentar dar una definición intensiva porque nos ayudará a marcar los aspectos que consideramos más importantes en el concepto.

Así, por ejemplo, según Illeris (2007), aprender sería, en una definición muy comprensiva, "cualquier proceso que lleva a los organismos vivos a un cambio permanente de una capacidad que no sea achacable a la maduración biológica o el envejecimiento". En un primer momento, el aprendizaje se estudiaba como un cambio comportamental que hacía referencia a reacciones fisiológicas o a conductas observables (conduc-

tismo). Posteriormente, el aprendizaje fue contemplado más como un cambio en la capacidad cognitiva, bien de las operaciones mentales a realizar sobre el mundo (Piaget), o sobre nuestra capacidad de procesar la información en diversos formatos (primera psicología cognitiva). Bruner fue un protagonista de excepción de estos cambios. Su obra '*A Study of Thinking*' (1956) supuso uno de los hitos entre el behaviorismo y la psicología cognitiva, y posteriormente '*The Culture of Education*' (1996), marcó la imparabla conquista de una visión cognitiva más compleja y crítica, que incluye la psicología cultural de Vigotsky. Progresivamente, se fue desarrollando una psicología cognitiva de segunda generación, más abierta a procesos mentales más complejos y que estudiaba el aprendizaje como cambios no solamente más molares que moleculares, sino mucho más amplios, incluyendo modelos complejos del mundo y sus representaciones; así como en capacidades no solamente de habilidades aisladas o procedimentales simples, sino capacidades más amplias o competencias de propósito general. En paralelo se fue desarrollando una visión más amplia del aprendizaje, progresivamente con una influencia mayor de las dimensiones no solo individuales sino familiares, gregarias, grupales, sociales y culturales; así como un aumento de posturas integradas entre los afectos y las emociones y el mundo intelectual.

La moderna perspectiva denominada Ciencias del Aprendizaje, aparece más recientemente como un enfoque interdisciplinar, que se ocupa del binomio aprendizaje/enseñanza, partiendo del estudio de la efectividad del aprendizaje, para diseñar mejores situaciones de enseñanza (en un reconocimiento implícito de que lo que hemos tenido hasta ahora, ha sido una invasión inmisericorde de las prácticas de la enseñanza en el diseño del aprendizaje y no viceversa, volveremos sobre esto más adelante). De hecho se cita como primer texto el debido a The National Research Council Report: *How people learn*, de Brandsford, Brown & Cocking (2000). Y como manual sistemático podríamos citar el excelente libro de Sawyer (2006).

Jarvis (2012) inicia su reciente '*handbook*' sobre aprendizaje con el siguiente esquema, que pretende transmitir una idea inicial precisa del proceso de aprendizaje.

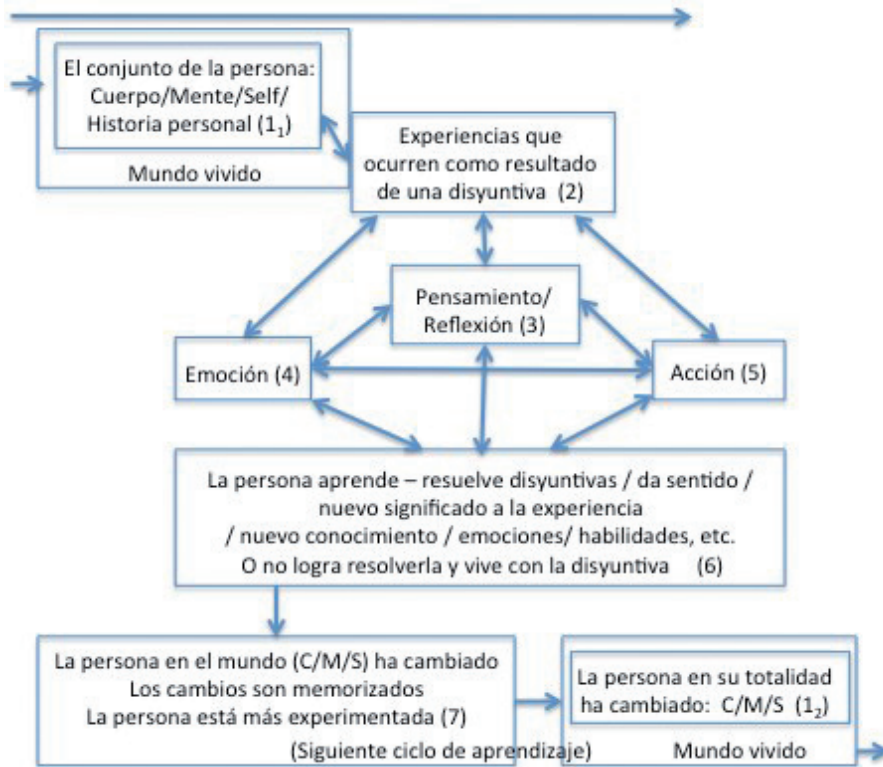


Figura 1. La transformación de la persona a través del aprendizaje (Jarvis, 2012)

Todos los análisis modernos coinciden en señalar que el aprendizaje humano es un proceso poliédrico, en el que es posible aislar diferentes manifestaciones, pero precisamos visiones holistas para entender la complejidad del proceso y visualizar la interacción de los componentes. Estas visiones irían todas ellas en bloque en contra de las ideas intuitivas y simplistas, todavía sostenidas por muchos supuestos educadores, de que el aprendizaje es un proceso simple en el que lo mejor es no planificar y ceñirse a uno solo de estos aspectos, por ejemplo afectivos (los que defienden ejercicios meramente expresivos supuestamente emocionales de la experiencia artística) o de expresión crítica (centrados en un solo aspecto, por importante que sea, de la actividad cognitiva).

Permítasenos un salto a la arquitectura primigenia del aprendizaje, el cerebro. Con el permiso de las neuro-ciencias por simplificar en demasía, podríamos decir que existen cuatro ámbitos distintos y diferenciados

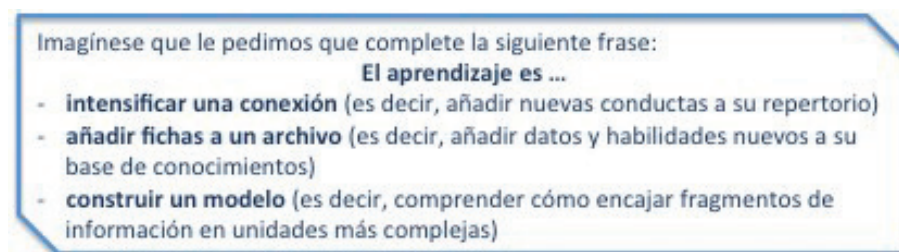
entre los posibles procesos psicológicos superiores que tienen una base neuro-biológica también diferenciada, a saber: el movimiento y la acción, la percepción, la cognición y los afectos. Es muy probable que esta diferenciación básica y fundamental suponga diferencias importantes en el funcionamiento de estas áreas y no parece insensato pensar que responderán a modelos de adquisición, desarrollo, estructuración y desestructuración diferentes (Carretero & Castorina, 2010). Desgraciadamente, y aunque esté en la agenda de la mayoría de los modelos teóricos, estamos muy lejos aún de que las neurociencias nos orienten decisivamente en el aprendizaje de una manera estratégica, más allá de cuestiones muy puntuales o de hipótesis muy sugerentes.

En la siguiente figura, Illeris (2012) recoge y discute las tres dimensiones principales del aprendizaje y sus dos ejes procesuales, mientras insiste en la evidencia tanto psicológica-funcional como neurobiológica de estas categorías.



**Figura 2. The Learning Triangle (Illeris, 2012):
las tres dimensiones del aprendizaje**

Richard Mayer es otro viejo conocido de los que les guste la psicología cognitiva y más concretamente el pensamiento (también vive en California, esto empieza a ser un virus). Mayer ha escrito uno de los pocos libros que yo voy a defender como imprescindibles sobre el aprendizaje humano moderno (*Learning and Instruction*, 2008 excelentemente traducido por nuestro compañero de la UNED, Jesús Martín Cordero). Mayer plantea el siguiente ejercicio:



Imagínese que le pedimos que complete la siguiente frase:
El aprendizaje es ...

- **intensificar una conexión** (es decir, añadir nuevas conductas a su repertorio)
- **añadir fichas a un archivo** (es decir, añadir datos y habilidades nuevos a su base de conocimientos)
- **construir un modelo** (es decir, comprender cómo encajar fragmentos de información en unidades más complejas)

Figura 3.

No hace falta ser facultativo del cuerpo de archivos y bibliotecas para contestar la opción 2. De hecho, la mayor parte de las personas, incluidos una gran mayoría de profesores y educadores, así como conservadores de museos y educadores del departamento de educación, monitores y guías de museos o de turismo, pero también diseñadores de exposiciones, gestores de contenidos de audioguías, podcasts y museos virtuales, tienen esta metáfora como principal consecuencia de su concepción sobre el aprendizaje. Nótese que hay aquí dos planos, uno es lo que se dice y otro lo que se hace. Muchos compañeros jamás reconocerían este sesgo en público, pero si analizamos las prácticas desarrolladas y los materiales de apoyo, nos encontraremos con que la mayor parte del esfuerzo mediacional se dirige a transmitir conocimientos. Si tenemos la concepción de que aprender es acumular información diseñaremos los entornos de presentación de patrimonio como espacios donde lo importante es transmitir información. Nuestra metáfora del aprendizaje va a orientar el papel que otorguemos al aprendiz, al educador, al conocimiento (incluida la cultura material, los objetos) y al entorno situacional. Por tanto, si queremos “aprender” para mejorar el diseño de nuestros programas patrimoniales tendremos que empezar por cambiar nuestra modelo (nuestra metáfora) del aprendizaje (y la estrategia no debería ser obviamente leer más y más sobre el tema sino combinar la lectura con la reflexión, la acción, la interacción y la inmersión).

Tengo mis dudas de que las concepciones metafóricas del aprendizaje se acaben con las tres propuestas por Mayer. Entiendo que él plantea la tercera de modo tan abierto (aunque solamente cite a Loren Resnick como referente fundamental), que pueden haber muchas variantes. Pero, sinceramente creo que deja fuera demasiados aspectos, que no cabrían en una sola metáfora unitaria. En la línea de las reflexiones referidas anteriormente sobre el aprendizaje, yo señalaría al menos tres más:

- Una es la que hace referencia a que aprender es cambiar de método de aprendizaje (aunque los autores hayan referido este cambio a factores muy diversos entre sí), como la de que las estrategias son directamente devenidas de la estructuración cognitiva. Y otras algo más recientes, como las autodenominadas estrategias de aprendizaje, que eran más bien un batiburrillo de consecuencias de enseñanza y hasta terapéuticas. Hasta llegar a lo más moderno y reciente, actualmente tomado como neo-paradigma pedagógico, y que no es otro que las consabidas 'competencias', una urticaria pedagógica tan contagiosa como superficial, que ni los que lo proponen aclaran si es conocimiento o meta-conocimiento, conceptual o procedimental, contextualizado o simplemente "profesional". No es el momento aquí de discutir este enfoque y su falta de discurso teórico, pero es importante tomarlo como un aviso para mantenernos alerta sobre que cualquier cambio en el paradigma pedagógico puede introducir mejoras, pero también 'peoras' sustanciales.

- La segunda sería la que enfatiza el aprendizaje como una negociación colaborativa un cambio en las estrategias que nos permiten manejar de manera más eficiente las relaciones sociales, así como el manejo de sus herramientas asociadas, muchas hoy en día de carácter tecnológico (algo de gran importancia en el '*mobile learning*'; Ibáñez, Vicent & Asensio, 2012; Santacana & Com, 2014).

- La tercera sería su equivalente emocional. Un campo tan vasto (con 'v' y con 'b') y complejo como el pozo de los afectos con el que se relaciona, y en el que, por extensión, no podríamos entrar aquí aunque quisiéramos.

Sin embargo, no queremos convertir esto en un galimatías de propuestas al peso ya que daríamos una falsa imagen. De hecho han sido pocos los autores y pocas las propuestas que se han referido a este tema, y entre ellos ha habido una confluencia notable. Por ejemplo, un autor tan lejano de los dos anteriores como Koschmann (2001), con un referente contextual también distinto como es el área de Chicago, revisa y propone también

tres metáforas diferentes para el aprendizaje, dos son ya de las citadas (adquisición de conocimiento y participación social), mientras que la tercera es de carácter meta-factorial y se basa en una perspectiva transaccional que trata de incluir las interacciones entre el aprendiz y el entorno. En mi opinión, este factor, aunque cite a Dewey como referente teórico (lo cuál, en educación, es jugar a caballo ganador), le queda un poco desdibujado y precisaría de más reflexión. De hecho, esta concepción estaría más en la línea de lo comentado para Rogoff y Lave, pero, para nuestro contexto de los espacios de presentación de patrimonio tiene un interés primordial, ya que es traído a colación por el enorme peso que progresivamente se le viene dando al entorno de aprendizaje (*'environment'*); algo muy importante si nuestro objetivo básico es diseñar programas patrimoniales que se desarrollan en entornos determinados que deberemos manipular para conseguir una mayor eficacia en el aprendizaje.

Llegados a este punto en que algo hemos adelantado sobre la definición del aprendizaje, sus dimensiones y nuestras concepciones implícitas sobre el mismo, cabría preguntarnos cuántos y cuáles tipos de aprendizaje hemos distinguido hasta el momento. ¿El aprendizaje es un todo homogéneo o existen variantes de aprendizaje, que, cumpliendo con la categorización, presentan diferencias significativas entre sí?. Dicho de otra manera, ¿existen vías diferentes de conseguir cambios acumulativos y estables de conocimientos complejos, surgidos de una experiencia de sujeto contextualizada, socializada y marcada emocionalmente? (ahí tienen otra definición rápida y operativa de aprendizaje).

1-. Acumulación (*'cumulation'*) (primeramente propuesto por Nissen, 1970). Se da cuando se incorpora un esquema nuevo sin relación alguna con el conocimiento del receptor y su repertorio de aprendizajes, incluso de conductas. Si bien ha sido tradicionalmente aplicado al aprendizaje animal, no creo que se nos acuse de malévolos si hacemos notar que es un tipo de aprendizaje detectable en muchas situaciones tanto de aula formal como de programas de presentación del patrimonio.

2-. Asimilación. Se da cuando se incorporan nuevos elementos en esquemas ya pre-existentes. Se identifica con el aprendizaje escolar más habitual (éste y el siguiente tipo de aprendizaje se deben a la clarividencia del abuelito de Heidi, Jean Piaget, que como es sabido nació en Neuchâtel, un pequeña localidad suiza que tiene nada menos que tres museos y un complejo patrimonial, Laténium, de primer orden y de gran interés como modelo de entorno de educación patrimonial).

3-. Acomodación. Se da cuando se incorpora un nuevo esquema sin conexión con el conocimiento previo, pero luego se produce un proceso de ajuste del nuevo esquema a situaciones y conocimientos tanto ya existentes como nuevos, que termina reorganizando el conjunto esquemático. Este sería un tipo de aprendizaje propio de los humanos y primates superiores: La acomodación fue también concebida por Piaget, aunque con fuertes antecedentes en las escuelas centroeuropeas de Wurzburg y de la Gestalt y un desarrollo brillante, aún por integrar en el resto de la teoría del aprendizaje, como fue la noción de aprendizaje por modelado de Albert Bandura.

4-. 'Transformación' (aunque yo creo que debería denominarse "transformación"). Y finalmente, también podemos aprender por transformación, lo que Carl Rogers llamaba aprendizaje significativo, lo que implica la re-estructuración de varios esquemas, incluyendo los esquemas de 'self' (en el concepto clásico del sí mismo) y de identidad, y trataría de recoger diferentes conceptos propuestos por diferentes autores (aprendizaje expansivo, transitorio, transformativo, ...).

Finalmente, quisiéramos dejar constancia de que, en la literatura sobre aprendizaje, existen numerosas propuestas que podríamos denominar unidimensionales, porque el aprendizaje se adscribe solamente a un aspecto concreto y no a un conjunto que forme parte de un modelo comprensivo que incluya un conjunto de variables relevantes. El problema es que por importante que sea, una sola variable no es capaz de dar cuenta de la complejidad del proceso. Así, podríamos distinguir propuestas que plantean dimensiones relativas a las condiciones de aprendizaje (que veremos justo inmediatamente). Por ejemplo, una etiqueta muy potente y reciente, es la de aprendizaje participativo (Tippelt, 2011), deudora sin duda de la corriente del aprendizaje colaborativo y de los modernos escenarios tecnológicos; otra etiqueta, incluso de mayor tradición, es la del aprendizaje auto-orientado ('*self-directed learning*') (Popovic, 2012); también se han propuesto etiquetas como el '*incidental learning*' o '*accidental learning*' (Marsick & Watkins, 1990), incluso '*casual learning*' o '*tacit learning*' (Eraut, 2000)), para aspectos puntuales remarcables más o menos coincidentes; en educación en museos hemos tenido propuestas concretas como la de los aprendizajes de libre elección ('*free-choice learning*'), propuesto por nuestros compañeros de la VSA, John Falk & Lynn Dierking (2002; Falk, 2005; Falk & Heimlich, 2009). Otras etiquetas que comparten el mismo problema son las centradas en aspectos

finalistas o descriptivistas del proceso. En relación con los lugares o contextos específicos también se han utilizado etiquetas puntuales como las referidas a los contextos de vida cotidiana (*'everyday learning'*), al mundo de la empresa o del trabajo (*'workplace learning'*) o al mundo espiritual (*'religious learning'*) (Hodkinson & Hodkinson, 2004; Sun, 2012). La pregunta clave es si existen condiciones propias asociadas de manera unívoca a estos contextos y si son diferenciales respecto a otros contextos. La respuesta parece ser que no, que lo que existen son adecuaciones de las condiciones generales ya expuestas y que los contextos saturan algo más o menos dichas dimensiones. En relación con los momentos en que se produce el aprendizaje probablemente el más conocido y que más trabajos está produciendo sea el del 'aprendizaje a lo largo de la vida' (*'longlife learning'* o *'transformative learning'*) (Field, 2012; Cranton & Taylor, 2012), aunque es habitual encontrarse con otras etiquetas provenientes de alguna de las etapas del ciclo vital (*'Young'*, *'Adult'* o *'Midlife learning'*). Finalmente, otro origen de posibles etiquetas son los propios contenidos de aprendizaje, como si por sí mismos supusieran un conjunto de procesos diferenciados o de facilitaciones/restricciones tan potentes como para subvertir el funcionamiento natural de los procesos genéricos de aprendizaje. Entre ellas, una etiqueta que goza de bastante buena salud es la de 'e-learning', como ámbito de aprendizaje (Seffton-Green, 2004; Casey & Logan, 2009) y como contenido en sí mismo (Clark, 2011; Horton, 2012).

Las condiciones del aprendizaje (y las del desaprendizaje)

El profesor australiano Paul Hager tiene toda una vida dedicada a estudiar el aprendizaje en los contextos de trabajo. En los últimos años ha escrito varias recopilaciones y reflexiones sobre temas de aprendizaje informal (Beckett & Hager, 2002; Hager & Halliday, 2006; Hager, 2011; 2012). Hager distingue entre aprendizaje formal e informal en la misma línea propuesta en nuestro artículo del 2001: dos polos que varían en una serie de dimensiones bipolares (se alinea entre los que consideran el aprendizaje no formal como equiparable al informal, pero cita la polémica con los que defienden la existencia de tres aprendizajes, Colley et al., 2003). Hager describe el aprendizaje formal como el que se da en el contexto de aula, pero le añade tres condiciones que coincidimos

que son importantes: el aprendizaje formal está ligado a un currículum específico; dispone de un profesorado que es el responsable último del aprendizaje; y está sujeto a algún sistema externo de evaluación y control que mide y certifica el proceso de aprendizaje de los aprendices individuales. Según Hager, aprendizaje informal sería todo lo demás, todo lo que no entra en las situaciones de aprendizaje que cumplen con estos tres criterios. El aprendizaje informal está muy unido a escenarios de ocio y tiempo libre: hobbies, artesanías, deportes, cultura, etc.

Desde 1982, el modelo de Mocker & Spear aclaraba la relación de cuatro diferentes modelos de aprendizaje respecto a dos características centrales que marcan claramente diferencias entre ellos, a saber, el manejo o control de los objetivos de aprendizaje y el manejo o control de los contenidos o significados del mismo (y que se proclaman como dos de las condiciones centrales de aprendizaje que veremos a continuación).

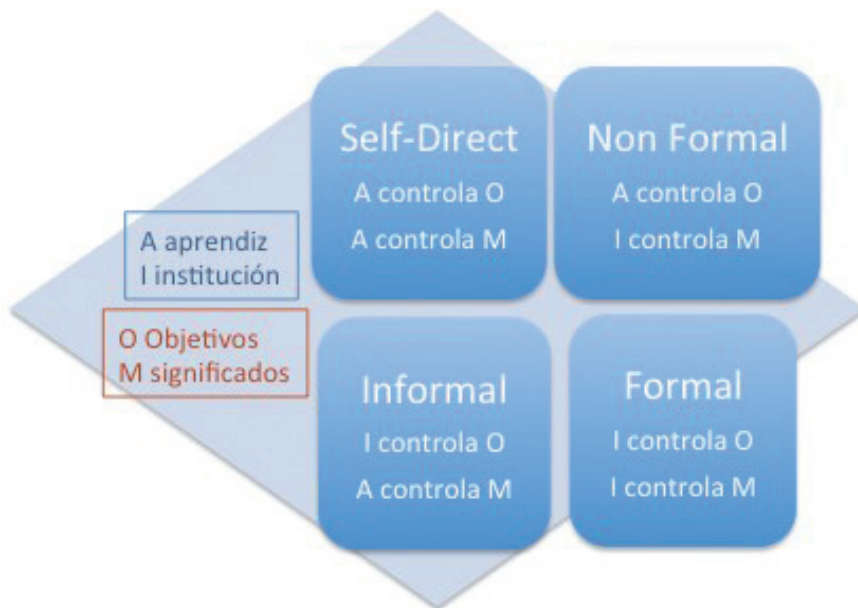


Figura 4. Modelo de Mocker & Spear sobre la comparación de los aprendizajes.

Según esto, el aprendizaje informal sería aquél en el que los objetivos son controlados por la institución y los significados son controlados por el aprendiz. Dicho de otro modo y aplicado a nuestro contexto de presentación del patrimonio: el museo o parque patrimonial propone y el visitante dispone (por favor, tomen nota).

Hace ya mucho tiempo, en un libro de los que conviene releer de vez en cuando, Robert Mills Gagné (1965, 1974) propuso y luego justificó el concepto de condiciones de aprendizaje. Sumariamente su aportación giró en torno a dos afirmaciones fundamentales: una, existen diferentes tipos de aprendizaje que requieren diferentes tipos de instrucción y, dos, existen dos tipos de condiciones de aprendizaje, las internas, que dependen del individuo y que consisten en capacidades previas para el aprendizaje, y las externas, que dependen del ambiente y que deben ser programadas para facilitar el aprendizaje. El concepto de condición de aprendizaje nos parece que sigue siendo muy atractivo, definido como un set de disposiciones que facilitarán o dificultarán el aprendizaje y que deben aplicarse tanto al aprendiz como al entorno. Las condiciones de aprendizaje pueden aplicarse al análisis de las variables que establecen diferencias entre los modelos de aprendizaje formal e informal, que es, en suma, lo que aquí nos interesa. Para el artículo del 2001 revisamos la literatura de manera exhaustiva para componer una clasificación de condiciones de aprendizaje distribuidas en dos tipos, internas, o ligadas al aprendizaje, y externas, o ligadas a la enseñanza y la instrucción. Los trabajos de esta última década, que hemos revisado en esta ocasión, han profundizado en esta dirección, por tanto de alguna manera han validado al menos la estrategia del modelo que propusimos.

Tal como adelantamos, el trabajo más continuado de esta docena de años ha sido el del grupo de Hager, aunque también contamos con excelentes revisiones como la de Klossteman (2014), Popovic (2012), Kumpulainen & Lipponen (2012), el propio Mayer (2008), Bransford et al. (2006), y Cobb (2001).

En términos generales, la mayor parte de los trabajos proponen unas condiciones similares, si bien la manera de explicar y sobre todo de agrupar las variables no siempre es la misma. Coincidiremos en que la consistencia entre las propuestas sería un buen índice de calidad de análisis del fenómeno. Sobre todo porque recordemos que los análisis provienen de investigadores distantes, con marcos teóricos coincidentes sólo en parte, y con tradiciones de intervención en contextos muy diferentes (la empresa, la familia, el patrimonio, etc.). Por poner como ejemplo la comparación de las dos clasificaciones más exhaustivas, la propuesta que hace Hager con posterioridad al 2002 solamente plantea una condición diferente de las propuestas por nuestro trabajo del 2001, lo cuál es una proporción de coincidencia muy importante.

A continuación aparece un cuadro doble que representa las condiciones internas y externas del aprendizaje informal. En este cuadro podríamos representar todas las propuestas revisadas con excepción de las especificaciones que aparecerán inmediatamente después.

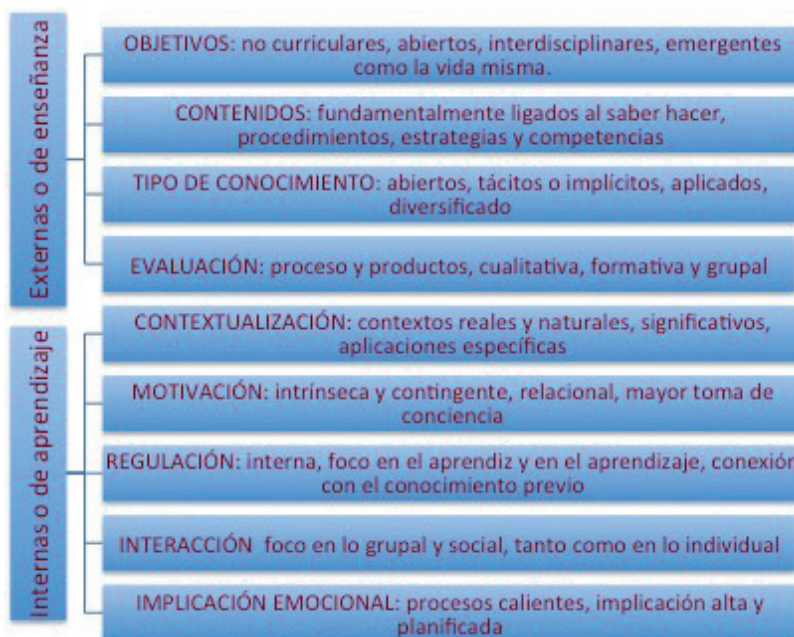


Figura 5. Cuadro resumen de las variables de análisis de las condiciones de aprendizaje.

Entre las condiciones menos consensuadas podríamos citar el convencimiento de algunos investigadores en que lo informal va unido a un cierto nivel de improvisación y falta de planificación. Es de notar que estos autores se mueven en contextos muy determinados: relaciones familiares o comunidades indígenas, donde el peso de la planificación es menor y donde no existen, en primera instancia, instituciones de referencia. Lo cuál no es nuestro caso, ya que en los espacios de presentación del patrimonio la planificación debe ser exhaustiva, no solamente por motivos intrínsecos al propio proceso de aprendizaje, sino por razones obvias de conservación, seguridad y gestión institucional. Otra condición propuesta sería la que presupone un peso mayor de los adultos más mayores, y que se explica igualmente por la restricción a contextos de aplicación muy determinados.

Finalmente, el único desacuerdo explícito entre nuestra propuesta y la de Hager, fue su propuesta de que el aprendizaje informal es tácito (frente al formal que es explícito). Hager se refiere así a que en los contextos informales el aprendiz no suele tener conciencia explícita del proceso o condiciones de aprendizaje en el que está inmerso (mientras que en el aprendizaje formal es mucho más explícito). Por nuestra parte convenimos en esta apreciación, en general, los aprendices no son conscientes ni de lo que se aprende ni cómo se aprende, ni en el contexto formal ni en el informal, pero es cierto que en el formal está más asumido socialmente que es una situación de aprendizaje en la se aprende, aunque nosotros no sepamos a ciencia cierta cuánto se aprende y sobre todo, cuánto se desaprende (Jarvis, 2012 b).

Relacionado con lo anterior algunos autores hacen notar que los aprendizajes formales son más valorados como potencial de aprendizaje que los informales. Sin entrar por ahora en el concepto de potencial de aprendizaje, sí parece existir la concepción espontánea errónea de que el aprendizaje informal es menos eficaz que el formal, cuando los datos son justo lo contrario (ver por ejemplo Asensio et al., 2012; 2014), lo cuál formaba parte de lo que en su momento denominamos la paradoja del aprendizaje informal.

Un último apunte, en nuestro contexto de los espacios de presentación del patrimonio, ¿por qué es importante listar de este modo las condiciones del aprendizaje informal? Lo primero sería por el interés teórico. Y lo segundo, que las condiciones son un listado comprensivo de las dimensiones a tener en cuenta a la hora de diseñar o programar nuevas situaciones de aprendizaje.

El patrimonio no es más que un determinado entorno de aprendizaje, susceptible de ser programado según determinadas condiciones del aprendizaje. Diseñar ese entorno de aprendizaje es una verdadera asignatura pendiente, de manera que ayude al aprendiz a aprender de manera más profunda y más efectiva.

La Teoría (expandida) de la carga cognitiva (hacia un nuevo concepto de accesibilidad): el aprendizaje profundo

Si queremos construir entornos de aprendizaje más efectivos precisamos aterrizar las condiciones de aprendizaje en catálogos de elementos

expositivos que tengan un correlato cognitivo del que pudiéramos comprobar, y por tanto controlar, su carga de procesamiento. De este modo tendríamos una estimación del potencial de aprendizaje o 'aprendibilidad' de una situación determinada en un entorno dado.

La teoría de la carga cognitiva expuesta por Mayer (2008), se basa en la idea de la que la capacidad de aprendizaje es limitada y de que existen tres fuentes principales de carga: la carga cognitiva intrínseca, que hace referencia a la cantidad de procesamiento cognitivo necesario para comprender los contenidos a aprender y dependen de su complejidad conceptual; la carga cognitiva extraña, que hace referencia a la cantidad de capacidad cognitiva empleada en el procesamiento cognitivo que no es relevante para la consecución de los objetivos de la instrucción; y la carga cognitiva vinculada, que tiene lugar cuando los alumnos se implican en un procesamiento profundo de los contenidos a aprender y que se pone de manifiesto en actividades de alto nivel, como organizar e integrar. Un modelo de carga de procesamiento no es otra cosa que una explicación del proceso regulador del aprendizaje. La propuesta ideal del manejo de la carga cognitiva tiene una fórmula muy simple: controlar la carga intrínseca, minimizar la carga extraña y promover la carga vinculada:

$$A \text{ de aprendizaje} = \{ \sum C_i + \sum C_v \} - \sum C_e$$

Fórmula de quantum de carga del Modelo de Mayer, 2008.

Con independencia de que es evidente de que el modelo de carga comentado deba ser completado, al igual que otros propuestos en la literatura, por su capacidad limitada, no es menos cierto que permite comenzar a entender y operativizar una parte del problema, al tiempo que marca un camino a recorrer.

Las claves del aprendizaje profundo, según Sawyer (2006), serían un conjunto de principios operativos que tendrían que ver con la conexión con el conocimiento y las experiencias previas; con que los aprendices integren sus conocimientos en sistemas conceptuales interrelacionados; que los aprendices busquen patrones y principios remarcables; que evalúen las nuevas ideas y que las relacionen con las conclusiones; que comprendan el proceso de diálogo a través del cual se crea conocimiento y se examina la lógica de un argumento críticamente; y que reflexionen sobre su propia comprensión y sus propios procesos de aprendizaje

(para una visión más amplia ver el cuadro de principios de aprendizaje profundo en al pp. 380 de Ohlsson, 2011).

Este proceso de adaptación y evaluación de la carga ambiental o del entorno de aprendizaje, así como el diseño de programas de aprendizaje profundo, deberían llevarse a cabo por personal especializado que actualmente no existe. Por no existir no existe ni siquiera la palabra que los define. No tenemos una palabra para el diseñador de aprendizajes desde le punto de vista del aprendizaje, hay que recurrir a vocablos diseñados desde la enseñanza o de la educación (existe educador, profesor, enseñante, ... pero no existen "aprendedor" o "aprendiente", o no tienen ese sentido, sino el de aprendiz). Habrá que inventar un concepto nuevo para un nuevo perfil, que reclame de una vez por todas una práctica coherente desde las teorías del aprendizaje. Este perfil debería o, al menos, podría constituir un verdadero agente de cambio en un panorama como el que transmiten los aprendizajes patrimoniales, bastante desolador y que ha avanzado muy poco en los últimos años.

El aprendizaje patrimonial para un museo/patrimonio sensible

En el ámbito de museos y patrimonio, la teoría de carga, en la medida que permite evaluar las cargas concretas de cada propuesta, puede ayudar a diseñar mejores entornos ambientales y complementos de mediación, sean personales, textuales y tecnológicos (Santacana & Martín, 2010). Al mismo tiempo, una teoría capaz de prever la carga cognitiva permitiría evaluar la accesibilidad de los mensajes expositivos patrimoniales y su adaptación efectiva a los diversos colectivos con demandas específicas (proceso que hoy se realiza sin un modelo cognitivo evidente y unívoco, por ejemplo, los erráticos y superficiales procedimientos de "lectura fácil").

Ya hemos defendido en varias ocasiones que el futuro de un aprendizaje patrimonial eficaz pasa por dos mandamientos fundamentales, ambos consecuencia final del recorrido por los principios del aprendizaje. El primero es el de definir y diseñar entornos que faciliten el aprendizaje y controlen los tipos de cargas cognitivas expuestas anteriormente. El segundo mandamiento es el de orientar la planificación de las acciones hacia aprendizajes profundos que permitan la construcciones de modelos complejos y diversos, capaces de abarcar los conocimientos necesi-

rios en el ámbito patrimonial que tienen que ver con teorías conceptuales, competencias estratégicas, e identidades, mentalidades y creencias cada vez más elaboradas.

El aprendizaje es el proceso, el conocimiento es el producto. Podríamos definir el aprendizaje (patrimonial) como una oportunidad natural, orientada por la potencialidad de un entorno diseñado según una carga cognitiva optimal, que provoca una experiencia social contextualizada y profunda, que consigue un cambio permanente en el conocimiento del aprendiz y que le permite enfrentarse sustancialmente mejor a situaciones nuevas (en relación con el patrimonio). Usamos aquí ‘conocimiento’ en su versión procesual más amplia, incluido el competencial. Dicho en otros términos menos técnicos: *La educación patrimonial es el deseo, el aprendizaje patrimonial es el camino y el conocimiento patrimonial es el premio* (que además constituirá nuestra motivación intrínseca para nuevos aprendizajes).

Una gran cantidad de aprendizajes en museos y patrimonio están planteados hoy como aprendizajes muy superficiales, claramente alejados de los principios de aprendizaje profundo. Precisamos de la creación de programas, lo que implica la creación de espacios, materiales y vías de acceso a la cultura material, que respondan a estos planteamientos de aprendizaje, y que realmente sean capaces de sustentar el tan cacareado y sin embargo tan poco conseguido “envolvimiento” de la experiencia museal. De no hacerlo así corremos un serio peligro de sobre-ofertar el patrimonio e infrautilizarlo, algo similar a lo que ocurrió con la revolución informática a finales del siglo pasado (ver el excelente libro de Cuban, 2001, titulado ‘*Oversold and underused*’). Este sería el camino y sus peligros. Muy pocos programas de educación patrimonial presentan una evaluación adecuada de sus logros y limitaciones (Asensio & Pol, 2005). Por tanto tenemos muy poco ‘feed-back’ de cómo lo estamos haciendo. Mi impresión es que aún estamos muy lejos de plantear unas estrategias adecuadas.

Al comienzo de este artículo expusimos que se trataba de una revisión no sistemática y personal con dos objetivos, contemplar el panorama de la educación patrimonial desde la perspectiva del “aprendizaje” patrimonial, y poner a discusión colectiva un conjunto de conceptos relativamente nuevos en relación con el aprendizaje patrimonial. Espero que un lector condescendiente acuerde con nosotros que hemos cumplido el primer objetivo. Pero el mismo lector, si explora su lado oscuro,

nos criticará porque hemos comenzado, pero no hemos terminado, el segundo. Asumimos el planteamiento y nos auto-emplazamos a continuar con esta discusión en breve en algún otro espacio de la nube.

Referencias bibliográficas

- Asensio, M., Asenjo, E., Castro, Y. & Pol, E. (2014). Evaluación implicativa: hacia una visión generativa y participativa en la gestión de audiencias. En: Arrieta, I. (Ed.) *LA SOCIEDAD ANTE LOS MUSEOS. Públicos, usuarios y comunidades locales*. Bilbao: EHU-UPV. PP: 79-119.
- Asensio, M., Mahou, V., Rodríguez, C. & Sáenz, I. (2012). Concepciones Erróneas en los Museos de Historia: una evaluación en el Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada. *Educación y Futuro: Revista de Investigación Aplicada y Experiencias Educativas*. 27, 15-49.
- Asenjo, E., Asensio, M. & Rodríguez, M. (2012). Aprendizaje informal. En: Asensio, M., Rodríguez, C.G., Asenjo, E. & Castro, Y. (Eds.): *Museos y Educación*. Series de Investigación Iberoamericana de Museología, año 3, volumen 2.
- Asensio, M. (2001). El marco teórico del aprendizaje informal. *IBER Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 27, 17-40.
- Asensio, M., Asenjo, E. y Rodríguez, M. (2011). El marco teórico del aprendizaje Informal. En: M. Asensio & E. Asenjo (Eds.): *Lazos de Luz Azul. Museos y Tecnologías 1, 2 y 3.0*. Barcelona: Editorial Universitat Oberta de Catalunya.
- Asensio, M. & Pol, E. (2008). Conversaciones sobre el aprendizaje informal en museos y patrimonio. Fernández, H. (Ed) *Turismo, Patrimonio y Educación: Los museos como laboratorios de conocimientos y emociones*. Versión digital en: <http://www.pasosonline.org/Publicados/pasosoeedita/pasosrep1.pdf>.
- Asensio, M., Pol, E. (2005). Evaluación de Exposiciones. Santacana, J. & Serrat, N. (Eds.) *Museografía Didáctica*. Barcelona: Ariel, 527-630.
- Asensio, M. & Pol, E. (Eds.) (2002). *Nuevos Escenarios en Educación. Aprendizaje informal sobre el patrimonio, los museos y la ciudad*. Buenos Aires: Aique.
- Barreiro, M. (2003). Aprendizaje formal, informal y no formal. *Punto y Coma. Boletín de las Unidades Españolas de Traducción de la Comisión Europea*, 84, pp. 1-2. Disponible en: http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/84/pyc84_es.pdf
- Bates P., Chiba, M., Kube, S. and Nakashima, D. (2009). *Learning and Knowing in Indigenous Societies Today*. Paris: UNESCO.
- Beckett, D. y Hager, P. (2002). *Life, work and learning: practice in postmodernity*. London, UK: Routledge.
- Bransford, J.D., Barron, B., Pea, R.D., Melzoff, A., Kuhl, P., Bell, Ph., Stevens, R., Schwartz, D.L., Vye, N., Reeves, B., Rochelle, J. & Sabelli, N.H. (2006). Foundations and Opportunities for an Interdisciplinary Science of Learning. In: Sawyer, K. (Ed.) *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. N.Y.: Cambridge University Press.

- Brandsford, J.D., Brown, A.L. & Cocking, R.R. (2000). *How people learn*. The National Research Council Report. Washington, DC: National Academy Press.
- Brown, J.S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, v18, n1, pp. 32-42.
- Calaf, R. (2009). *Didáctica del Patrimonio: epistemología, metodología y estudios de caso*. Gijón: TREA.
- Carretero, M. & Castorina, J.A. (Eds.) (2010). *La construcción del conocimiento histórico: enseñanza, narración e identidades*. Buenos Aires: Paidós.
- Cassie Hague & Ann Logan (2009). *A review of the current landscape of adult informal learning using digital technology*. Bristol: FutureLab. <http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL23/FUTL23.pdf>
- Clark, R.C- (2011). *E-learning and the science of instruction proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. S.F., CA: Pfeiffer
- Cobb, P. (2001). Supporting the Improvement of Learning and teaching in social and institutional context. In: Carver, S.M. & Klahr, D. (Eds.) *Cognition and Instruction*. Mahwah, N.J.: LEA. pp. 455-478.
- Colley, H., Hodkinson, P. and Malcolm, J. (2003). *Informality and Formality in Learning*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Comas-Quinn, A.; Mardomingo, R. & Valentine, C. (2009). Mobile blogs in language learning: making the most of informal and situated learning opportunities. *ReCALL*, 21, 96-112.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cuenca, J.M. (2014). El papel del patrimonio en los centros educativos, hacia la socialización patrimonial. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura*. 19, 76-96.
- Delval, J. (2000). *Aprender en la vida y en la escuela*. Madrid: Ediciones Morata.
- Díaz, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5, 2, 105-117,
- Dunst, C.J., Bruder, M.B., Trivette, C.M., Hamby, D., Raab, M. & McLean, M. (2001). Characteristics and Consequences of Everyday Natural Learning Opportunities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21; 68.
- Dunst, C.J., Trivette, C.M., Humphries, T., Raab, M. & Roper, N. (2001). Contrasting Approaches to Natural Learning Environment Interventions. *Infants and Young Children*, 14, 2.
- Eraut, M. (2000). Non-formal learning, implicit learning and tacit knowledge. En Coffield, F. (Ed.) *The learning society: The necessity of informal learning*, Vol. 4. Bristol, UK: Policy Press, pp. 12-30.
- Eshach, H. (2007). Bridging In-school and Out-of-school Learning: Formal, Non-Formal, and Informal Education. *Journal of Science Education and Technology*, Vol. 16 (2), pp. 171-190.
- Falk, J. (2005). Free-choice environmental learning: framing the discussion, *Environmental Education Research*, Vol. 11 (3), pp. 265-280.
- Falk, J. H. and L. D. Dierking (2002). *Lessons Without Limits: How Free-Choice Learning is Transforming Education*. N.Y.: AltaMira Press.

- Falk, J. H., J. E. Heimlich, et al., Eds. (2009). *Free-Choice Learning and the Environment. Learning Innovations*. N.Y.: AltaMira Press.
- Fontal, O. (2003). *La educación patrimonial. Teoría y práctica para el aula, el museo e internet*. Gijón: Trea.
- Friedman, A. (Ed.). (2008). *Framework for evaluating impacts of Informal Science Education projects*. Report from the National Science Foundation Workshop http://informal-science.org/documents/Eval_Framework.pdf
- Gardner, H. (2004a). *The Unschooled Mind*. 2º ed. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2004b). *Changing Minds: The Art and Science of Changing our Own and Other People's Minds*. Boston: Harvard Business School Press.
- Hager, P. (2011). Theories of workplace Learning'. In: Malloch, M., Cairns, L., Evans, K. & O'Connor, B.N. (Eds.) *The Sage Handbook of Workplace Learning*. London: Sage, pp.
- Hager, P. (2012). Informal Learning everyday living. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge. pp.207-215.
- Hager, P. & Halliday, J. (2006). *Recovering Informal learning: wisdom, judgement and community*. Lifelong Learning Book Series, Vol 7. Dordrecht: Sprteinger.
- Hodkinson y Hodkinson (2004). The Complexities of workplace Learning: Problems and Dangers in Trying to Measure Attainment. En H. Rainbird, A. Fuller & A. Munro (Eds.) *Workplace learning in context*. London: Routledge, pp. 259-75.
- Horton, W.K. (2012). *E-learning by design* S.F., CA: Pfeiffer.
- Illeris, K. (2007). *How we learn: learning and non learning in school and beyond*. London: Routledge.
- Ibáñez, A., Vicent, N. & Asensio, M. (2012). Aprendizaje informal, patrimonio y dispositivos móviles. Evaluación de una experiencia en educación secundaria. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 26, 3-18.
- Illeris, K. (2012). Learning and Cognition. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge. pp. 18-27.
- Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) (2012). *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge.
- Jarvis, P. (2012 a). Introduction: Human Learning. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge.
- Jarvis, P. (2012 b). Non-learning. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge.
- Klossteman, P. (2014). Learning to learn in practice in non formal education. In: Crick, R.D., Stringher, C. & Ren, K. (Eds.) *Learning to learn. International perspectives from theory and practice*. N.Y.: Routledge. pp. 271-288.
- Koschmann, T. (2001). The Third Metaphor for Learning. In: Carver, S.M. & Klahr, D. (Eds.) *Cognition and Instruction*. Mahwah, N.J.: LEA. pp. 439-454.
- Kumpulainen, K. & Lipponen, L. (2012). Crossing Boundaries:harnessing funds of knowledge in dialogic inquirí across formal and informal learning environments. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge. pp. 112-125.
- Le Grange, L. (2007). Integrating Western and Indigenous Knowledge Systems: The Basis

- for Effective Science Education in South Africa?', *International Review of Education*, 53(5-6), pp. 577-591.
- Livingstone, D.W. (2006). Informal Learning: Conceptual distinctions and preliminary findings. In: Z. Bekerman, N. C. Burbules, & D. S. Keller (Eds.) *Learning in places - the informal education reader*. N.Y.: Peter Lang, pp. 203-228.
- Malcolm, J., Hodkinson, P. and Colley, H. (2003). The Interrelationships between Informal and Formal Learning. *Journal of Workplace Learning*, Vol. 15 (7-8), pp. 313-318.
- Marsick, V. J., and Watkins, K. (1990). *Informal and Incidental Learning in the Workplace*. N.Y.: Routledge.
- Mayer, R.E. (2008). *Learning and Instruction*. Upper Saddle River, NJ: Pearson. Trad.Cast. de Jesús Martín Cordero. Aprendizaje e Instrucción. Madrid: Alianza Editorial (2010).
- McGivney, V. (1999). *Informal learning in the community: a trigger for change and development*. Leicester: National Institute of Adult and Continuing Education.
- Moore, R.C. & Wong, H.H. (1997). *Natural Learning: The Life of an Environmental Schoolyard. Creating Environments for Rediscovering Nature's Way of Teaching*. Berkeley, CA: MIG Communications.
- Ohlsson, S. (2011). *Deep Learning*. N.Y.: Cambridge University Press.
- Popovic, K. (2012). Self-directed learning. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge.
- Rogoff, B. (2012). Learning without lessons: Opportunities to expand knowledge. *Infancia y Aprendizaje*, 2012, 35 (2), pp. 233-252
- Santacana, J. & Martín, C. (Eds.) (2010). *Manual de museografía interactiva*. Gijón: Ediciones Trea.
- Santacana, J. & Coma, L. (2014). *El m-learnin. y la educación patrimonial*. Gijón: TREA.
- Sawyer, K. (Ed.) (2006). *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. N.Y.: Cambridge University Press.
- Sefton-Green J. (2004). Literature review in informal learning with technology outside school. *NESTA Futurelab Series* Vol. 7, pp. 1-43.
- Screven, C. G. (1974). *The Measurement and Facilitation of learning in the Museum Environment: An Experimental Analysis*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.
- Sillitoe, P. (2009). *Local Science Vs Global Science: Approaches to Indigenous Knowledge*. N.Y.: Berghahn Books.
- Sun, Q. (2012). Confucian learning: learning to become fully human. En: Jarvis, P. & Wats, M. (Eds.) *The Routledge International Handbook of Learning*. N.Y.: Routledge.
- Templeton, Ch.A. (2011). Museum Visitor Engagement Through Resonant, Rich and Interactive Experiences. Thesis presented on the Carnegie Mellon University. (<http://repository.cmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1024&context=theses>).
- Tippelt, R. (2011). Innovative and participative learning- teaching approaches within a project based training framework. Mannheim: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
- Ucko, D. (2010). The Learning Science in Informal Environments study in context. *Curation: The Museum Journal*, Vol. 53 (2), pp. 129-136.