



Consideraciones para el Diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje para Instituciones Bancarias en Venezuela

Alejandro Ríos¹
arios@ucab.edu.ve¹

¹ Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela

Historia del Artículo
Recibido 18 de Enero de 2017
Aceptado 15 de Julio de 2017
Disponible online: 18 de Julio de 2017

Resumen: Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje para instituciones financieras deben ser implementados según el modelo de información de las empresas de este sector. Las características de los actores, el acceso a la tecnología que tienen, los contenidos, los objetivos académicos y la normativa a la que están sujetas las instituciones financieras condicionan al modelo y, por tanto, ayudan a establecer una hoja de ruta para la implementación de un AVA y de su plataforma de E-learning.

Palabras Clave: E-learning; Ambientes Virtuales de Aprendizaje; Modelo de Formación; capacitación y adiestramiento en instituciones financieras.

Abstract: The abstract is required for all papers. It must be written in English. A brief summarize of the research work not more than 300 words in length should be typed here. It must include a statement of relevance, the main objective, the scope of work to be presented, and most significant findings. Do not include figures, citations, special characters, equations, tables, illustrations or bullet lists in this section. The abstract must be followed by a list of keywords (maximum 7 keywords in English separated by semicolons).

Keywords: Component; Formatting; Style; Template; Research Journal; Tekhné; English.

I. INTRODUCTION

Cuando se habla de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, siempre se asume que está involucrada alguna institución, cuyo propósito principal es la enseñanza. El punto de partida de cualquier estudio, suele ser que los actores, los modelos formativos y la propia dinámica de enseñanza/aprendizaje, están determinados por un contexto académico.

La capacitación empresarial, no obstante, es un área de mucho interés para las gerencias de capital humano, de compañías de distintos sectores de la economía. Este proceso de adiestramiento, necesariamente se lleva a cabo en un Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Este artículo aborda aquellas particularidades, de las instituciones financieras venezolanas, que tienen un impacto

directo en el diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). Así mismo propone una aproximación al diseño de un AVA que se ajuste a las necesidades propias de una institución financiera Venezolana.

II. AMBIENTE DE APRENDIZAJE

Hay una enorme cantidad de literatura relativa a los ambientes de aprendizaje sustentados en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El abanico de denominaciones que nos encontramos es amplio y diverso. Virtual Learning Environment (VLE) o Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA); Learning Management System (LMS) o Sistemas de Gestión de Aprendizaje; Course Management System (CMS) o Sistema de Gestión

de Cursos; Learning Platform (LP) o Plataforma de Aprendizaje, son algunos ejemplos [1].

Se estiman que estas denominaciones existen porque las funciones, componentes y alcances varían entre unas y otras [2]. Por su parte [1], apunta que lo importante es que todas ellas tienen, como atributo medular común, un conjunto de herramientas informáticas cuya finalidad es facilitar todos los aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje en línea.

Estas herramientas incluyen aplicaciones que facilitan actividades como la gestión de recursos didácticos, la planificación y seguimiento del programa de estudio, la administración de los usuarios del/los cursos y canales de soporte y comunicación [2].

Se considera que “un Ambiente Virtual de Aprendizaje o Sistema Administrador del Aprendizaje, está diseñado para actuar como centro de las actividades de los estudiantes, para su administración y facilitación, junto con la disposición de los recursos requeridos para ellas” [3]. Este ambiente necesariamente incluye, o está relacionado, con sistemas que informatizan procesos que no son propiamente del núcleo de la dinámica enseñanza-aprendizaje. Algunos ejemplos de estos procesos son: la inscripción de los participantes en los cursos, el soporte académico a nuevos cursos, la gestión de perfiles del estudiante, el envío y recepción de mensajes entre participantes, e incluso la publicación de contenidos por parte de los estudiantes.

Cuando se trata de Ambientes Virtual de Aprendizaje para instituciones bancarias, dada la complejidad del proceso de capacitación en este tipo de empresa, es de suma importancia establecer la distinción entre los términos “Ambiente Virtual de Aprendizaje” y “Sistema de Gestión del Aprendizaje” o Learning Management System (conocido por sus siglas en inglés LMS). Miranda, en su artículo para la Revista Universitaria de la UNAM, “De los ambientes virtuales de Aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea”, hace una distinción clara y útil para los efectos de este artículo.

Según Miranda, un LMS es “una colección de herramientas que nos permiten administrar las actividades propuestas para los estudiantes, poner a disposición un sistema de comunicación efectivo y tener un mejor control escolar...” Miranda establece, en términos sencillos, la distinción de la herramienta informática (la plataforma de LMS), del concepto más amplio de Ambiente Virtual de Aprendizaje. El autor finaliza con la siguiente conclusión: “es mejor referirse a ellos como a Sistemas para la Administración del Conocimiento (SAC)” [4].

Según [4], “un AVA es entonces la integración de múltiples herramientas tecnológicas, el diseño instruccional de la información propuesta, las estrategias psicopedagógicas, los actores y los objetos producidos, (el) resultado (de la) actividad (de) los actores con las actividades de aprendizaje y con el resto de los actores.”

De este modo, se establece que el LMS o plataforma de E-learning, es una de las aristas más importantes de un

Ambiente Virtual de Aprendizaje, pero no es la única. Al núcleo informático, con todas sus herramientas, hay que sumarle consideraciones importantes relacionadas con los actores y los modelos formativos. La metodología para el diseño del curso, el acceso a la información, y el perfil de los usuarios son aspectos que no forman parte del núcleo tecnológico, pero son componentes de igual importancia en el diseño del ambiente virtual de aprendizaje.

A. Particularidades de la formación en entidades bancarias venezolanas

III. PARTICULARIDADES DE LA FORMACIÓN EN ENTIDADES BANCARIAS VENEZOLANAS

1) Contexto legal

Las instituciones financieras privadas en Venezuela, deben cumplir con varios requerimientos contemplados en el ordenamiento jurídico de la nación. Muchos de estos requerimientos también aplican para empresas de otros sectores de la economía, mientras que otros, son específicos del sector bancario.

El Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social, mediante su Decreto [5], exige a los empleadores ofrecer capacitación formal en materia de seguridad y salud laboral a sus empleados. Destaca especialmente el segundo aparte, “Del contenido de los Planes de Trabajo” en el que reza lo siguiente:

2.1. Educación e información.

2.1.1 La empleadora o empleador, a través del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá diseñar, planificar, organizar y ejecutar un programa de educación e información preventiva, en materia de seguridad y salud en el trabajo con su respectivo cronograma de ejecución, que establezca como mínimo 16 horas trimestrales de educación e información por cada trabajadora y trabajador que participen en el proceso productivo o de servicio, independientemente de su condición.

2.1.2 El programa de educación e información preventiva, debe responder a las necesidades detectadas y su número de horas aumentará de acuerdo al proceso peligroso presentes en la actividad de trabajo; determinando la fecha, lugar, temática, facilitador, espacio físico y grupos a formar (Dándole prioridad a las trabajadoras y los trabajadores que estén expuestos a mayor riesgo en el centro de trabajo).

2.1.3 La empleadora o el empleador, deberá proporcionar a las trabajadoras y los trabajadores, Educación en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de su jornada de trabajo.

2.1.4 La educación debe ser teórica y práctica, suficiente, adecuada y periódica, sobre los riesgos y procesos peligrosos, previa a realizar las tareas que le sean asignadas, así como los posibles daños a la salud que estos podrían generar y las medidas de prevención

para evitar accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Del mismo modo, el Instituto Nacional de Cooperación Educativa, adscrito al Ministerio para la Economía Popular, en la disposición administrativa sobre la ejecución del plan nacional de aprendizaje, decreta lo siguiente en sus artículos 1 y 2 [6]:

ARTICULO 1°

La presente Disposición Administrativa tendrá por objeto regular el cumplimiento de todas las empresas, establecimientos y explotaciones organizadas del sector público y privado, de la obligación de emplear y enseñar o hacer enseñar metódicamente un oficio, a los adolescentes aprendices.

ARTICULO 2°

El porcentaje de aprendices que deben ser contratados por las empresas, establecimientos y explotaciones organizadas, del sector público y privado, obligados legalmente al Programa Nacional de Aprendizaje, será un mínimo del tres por ciento (3%) sobre el número de sus trabajadores.

Las entidades bancarias, específicamente, deben regirse por la normativa emitida por SUDEBAN. “La Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario es el ente de regulación del sector bancario bajo la vigilancia y coordinación del Órgano Superior del Sistema Financiero Nacional.” [7].

Según Alexander Osorio, director ejecutivo de Osorio Delgado y Asociados, son de especial interés las Resoluciones N.º 064.14 y N.º 067.14 del 16 de Mayo de 2014, emitidas por la SUDEBAN. Osorio considera que estas resoluciones, relativas a las actividades de Auditoría Interna y Externa, obligan a las empresas del sector bancario, a capacitar de manera formal y organizada, a los empleados de aquellas gerencias relacionadas con la actividad.

Sobre este particular [8] estima que para poder cumplir con lo establecido por la SUDEBAN en las mencionadas resoluciones, “la capacitación del Recurso Humano es un factor crítico en Unidades de Auditoría, Riesgo y Seguridad de TI. SUDEBAN establece que los empleados de estas gerencias deben recibir capacitación relacionada a las funciones que ejercen. Osorio añade que:

...se deberá dejar evidencia documental de dicha capacitación de los últimos doce (12) meses, en relación con principios y prácticas de auditoría, contabilidad y gestión de riesgos, tecnología y seguridad de la información, a fin de asegurar la oportunidad y asertividad en las evaluaciones practicadas.

Estas son algunas de las normas que condicionan la capacitación y formación que debe ofrecer una institución financiera. Aunque hay muchas más, las que han sido

mencionadas deben tomarse en consideración a la hora de hacer cualquier disertación sobre el diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

2) Capacitación interna vs formación a participantes externos

Las normas dictadas, por diversos organismos del estado, obligan a las instituciones bancarias a diseñar programas de capacitación para sus empleados. El estado también obliga, a las instituciones financieras, a brindar formación a personas que no necesariamente forman parte de la nómina de la empresa. El contexto jurídico tiene un impacto notable sobre el prospectivo diseño de una plataforma de *E-learning*, que tenga por finalidad informatizar los procesos de capacitación de un banco. La diversidad de actores, el modelo de formación y la articulación de la gerencia de formación, con proveedores de servicios, está condicionada por el mencionado ordenamiento jurídico. (O. Villegas, coordinador de formación de Banco Mercantil para el 2016, comunicación personal)

3) Actores

De la dualidad que se propone, en el aparte anterior de este artículo, se desprende que los *stakeholders* de un Ambiente Virtual de Aprendizaje de una institución financiera están necesariamente agrupados en dos categorías:

- **Actores del proceso de capacitación interna:** son aquellos actores que intervienen en el proceso de capacitación de empleados que están adscritos a las distintas gerencias del banco.
- **Actores del proceso de formación externo:** son aquellos actores que intervienen en el proceso de formación, ofrecida por el banco, a grupos de personas que no forman parte de la estructura organizacional del banco.

Banco Activo imparte cursos, regularmente, en materias sensibles para el cumplimiento oportuno de la normativa establecida por los distintos entes regulatorios del estado. Algunas de estas materias son: Seguridad y Salud Laboral, Administración Integral del Riesgo y Lucha contra la Prevención y Legitimación de Capitales y Financiamiento al Terrorismo. (M. Freitas gerente de formación de Banco Activo 2015, comunicación personal). Estos cursos también son impartidos en Banco Mercantil. (O. Villegas, coordinador de formación de Banco Mercantil para el 2016, comunicación personal)

Hasta mediados de 2016, el coordinador de la gerencia de formación, tenía como responsabilidad matricular a los participantes en el curso y corroborar que los participantes cumplieran con la evaluación, antes de la fecha de finalización. Un responsable de la gerencia de desarrollo de aplicaciones debía garantizar el correcto funcionamiento del aplicativo. La gerencia de seguridad de datos tenía como responsabilidad garantizar la seguridad de la data y autenticidad de los registros, generados por el sistema, de

las distintas incidencias ya acceso a la plataforma. La gerencia responsable de cada curso (por ejemplo, Prevención contra la Legitimación de Capitales y Lucha Contra el Terrorismo) debía proveer el insumo para la creación del curso y solicitar los resultados al final de este. Un proveedor externo de servicios tecnológicos de educación se encargaba de hacer el diseño del curso y de construir un recurso didáctico integrado que encapsulara todo el contenido y los mecanismos de evaluación. (M. Freitas gerente de formación de Banco Activo 2015, comunicación personal).

Claramente, los párrafos anteriores se refieren a un proceso de capacitación interna. Según los coordinadores de formación de Banco Activo y Banco Mercantil, los actores del proceso incluyen:

- Coordinador de la gerencia de formación.
- Gerente de formación.
- Participantes del curso.
- Responsable de la gerencia de desarrollo de aplicaciones.
- Responsable de la gerencia de seguridad de datos.
- Gerente emisor del curso.
- Proveedor de servicios tecnológicos.

El Banco Provincial, a través de la fundación BBVA, involucra anualmente a maestros de educación primaria, de diversos colegios del país, en el Programa Papagayo. Este programa tiene modalidades completamente presenciales y modalidades online [9].

Según Reyes Iglesias, coordinadora académica de Programa Papagayo, comunicación personal:

El Programa Papagayo es una propuesta didáctica que refuerza la creatividad en el aula y la vivencia de valores. Una serie de estrategias de promoción de lectura y escritura creativa estimulan la producción de textos de diferentes géneros, los cuales una vez compartidos y pulidos son seleccionados por el grupo de niños participantes para integrar un libro de creaciones que se construye de forma colectiva como resultado de la experiencia.

En la edición del año 2011 del programa, la convocatoria se hizo a 120 instituciones a través de las direcciones de educación estatales, de las coordinaciones de pastoral de AVEC y mediante contacto directo con instituciones privadas. Las instituciones aportaron 80 participantes. Se llegó a esa cifra una vez realizada una entrevista telefónica con cada uno de los postulados (maestros) para confirmar que eran docentes de 6° grado en funciones, que estaban al tanto de haber sido postulados por sus autoridades respectivas y que tenían información sobre el programa y sus objetivos. (R. Iglesias, coordinadora académica de Programa Papagayo, comunicación personal)

Adicionalmente, el autor de este artículo actuó como proveedor de servicios relacionados con la implementación

de la plataforma de aprendizaje en línea para el proyecto. Para la edición del año 2011 de la plataforma *E-learning* del Programa, se crearon los roles de coordinador académico, facilitador, estudiante e invitado, además del rol de administrador de la plataforma.

Programa Papagayo es un programa de formación externo de la Fundación BBVA. Para su edición en línea intervienen, según conversado con la coordinadora académica de la edición, los siguientes actores:

- Direcciones de educación estatales.
- Maestros.
- (Indirectamente) Alumnos de los maestros participantes.
- Coordinador académico (contratista de servicios de educación).
- Facilitadores (contratista de servicios de educación).
- Administrador de la plataforma (proveedor tecnológico del contratista de servicios de educación).
- Supervisor de aula (Responsable designado por la gerencia de formación del Banco).

4) Obstáculos

El diseño del Ambiente Virtual de Aprendizaje de una institución bancaria debe considerar los obstáculos con los que actualmente se enfrenta su gerencia de formación en la dinámica regular de diseño y ejecución de programas de capacitación y formación. Para poder superar los obstáculos, es conveniente agruparlos por categoría según sus aspectos relevantes. La intervención directa, en calidad de proveedor de servicios de soporte tecnológico a la educación, y las entrevistas personales con personal de la gerencia de formación de distintas instituciones bancarias, ha permitido identificar los siguientes aspectos relevantes de un obstáculo:

- **Tipo de capacitación:** ¿El obstáculo se presenta en programas de capacitación para los empleados del banco? ¿O aplica solamente a los programas de formación para público externo?
- **Descripción del obstáculo:** ¿En qué consiste el obstáculo y como dificulta el proceso de enseñanza/aprendizaje?
- **Categoría del obstáculo:** ¿En cuál de las entidades del ambiente tiene impacto el obstáculo? ¿Es un problema de la plataforma? ¿Del usuario con perfil de estudiante o del usuario con perfil de administrador? Aunque este problema puede estar siendo generado por una falla de algún proveedor externo, para efectos de esta categorización, solamente se tomará en cuenta la entidad afectada.
- **Entidad que lo reporta:** La institución bancaria que reporta el obstáculo.
- **Plataforma que utiliza:** La plataforma informática que utiliza
- **Quién lo reporta:** Cual de los actores de proceso reporta el obstáculo

Estos aspectos relevantes nos ayudan a establecer la siguiente categorización:

TABLA I. Identificación de Obstáculos por Modelo de Formación

Tipo de Capacitación o Formación	Obstáculo	Entidad que reporta	Plataforma que utiliza	Categoría del Obstáculo	Quien lo reporta
Capacitación interna	La matriculación de los usuarios a los cursos es innecesariamente complicada.	Banco Activo	Moodle	Plataforma	Coordinador de formación
Capacitación interna y Formación externa	La constante actualización de los componentes (<i>Flash</i>) de los navegadores genera problemas. Los recursos didácticos requieren la versión más reciente del componente <i>Flash</i> para su correcta ejecución.	Banco Activo Banco Provincial**	Moodle Moodle*	Recurso didáctico	Coordinador de formación
Capacitación interna	Las gerencias producen un material que el proveedor de servicios de educación no es capaz de convertir en un curso que cumpla con los objetivos de la capacitación.	Banco Activo Banco Mercantil	Moodle Módulo de aprendizaje de SAP	Gerencia que requiere el curso	Coordinador de formación
Capacitación interna y Formación externa	La corrección o modificación de los recursos didácticos dependen del proveedor incluso para correcciones pequeñas.	Banco Activo Banco Mercantil Banco Provincial**	Moodle Módulo de aprendizaje de SAP Moodle*	Recurso didáctico	Coordinador de formación
Capacitación interna	El costo de las licencias de los software de educación hacen que los profesionales en educación de la gerencia de formación no dispongan de los recursos para hacer cursos de corto alcance pero eficientes pedagógicamente.	Banco Activo	Moodle	Entidad bancaria	Coordinador de formación
Capacitación interna y Formación externa	La heterogeneidad entre los participantes de los cursos del banco en lo que a competencias informáticas respecta. No todos los participantes tienen el dominio mínimo de las herramientas necesarias para completar los cursos.	Banco Activo Banco Provincial**	Moodle Moodle*	Usuario participante	Coordinador de formación
Capacitación interna y Formación externa	El soporte por parte del proveedor a asuntos relacionados con el desempeño del aplicativo es limitado o inexistente.	Banco Activo	Moodle	Plataforma	gerencia de desarrollo de aplicaciones
Capacitación interna	Imprecisión en la planificación anual de cursos en relación a las fechas de auditoría de SUDEBAN y tiempos estimados de desarrollo de los cursos. Esto hace que los recursos didácticos no sean de calidad o tengan problemas en cuanto a su funcionalidad	Banco Activo	Moodle	Recurso didáctico	Proveedor de servicios de educación soportados por tecnología.

Capacitación interna	Los datos que ofrece la plataforma requieren un trabajo adicional considerable para ser convertidos en información relevante. Esto afecta negativamente la elaboración de reportes para ser presentados a SUDEBAN y seguridad de datos.	Banco Activo Banco Provincial**	Moodle Moodle*	Plataforma	Gerencia de seguridad de datos
Formación externa	Los datos que ofrece la plataforma requieren un trabajo adicional considerable para ser convertidos en información relevante. Esto afecta negativamente la elaboración de reportes de alcance del programa de formación: deserción, rendimiento de los participantes y calidad de los productos.			Plataforma	Proveedor de servicios de educación.
Formación externa	El proceso de coordinación con agentes externos es complicado y en ocasiones va acompañado de falta de interés de varios de los actores.	Banco Provincial**	Moodle*	Gerencia de formación	Proveedor de servicios de educación.
Formación externa	Se percibe una situación de costo de oportunidad de calidad del resultado obtenido de los participantes versus alcance del programa de capacitación en términos del número de participantes por parte de los proveedores de servicios educacionales.	Banco Provincial**	Moodle*	Gerencia de formación	Proveedor de servicios de educación.
Formación externa	El acceso a la conectividad por parte de los participantes es escaso o inexistente.	Banco Provincial**	Moodle*	Usuario participante	Proveedor de servicios de educación.
Formación externa	La plataforma tecnológica con la que cuentan los participantes no permite que se lleven a cabo varios de los procesos de la plataforma. /La plataforma tecnológica no es estándar.	Banco Provincial**	Moodle*	Usuario participante	Proveedor de servicios de educación.
Capacitación interna y Formación externa	Las herramientas de aprendizaje colaborativo son limitadas o no son configurables según las necesidades del curso.	Banco Activo Banco Provincial**	Moodle Moodle	Plataforma	Proveedor de servicios de educación y coordinador de formación

*Investigación hecha solamente en la edición en línea de 2011 del Programa Papagayo de Fundación BBVA. Solamente se consideró la plataforma de aprendizaje que se utilizó para ese programa en esa edición en concreto.

**Solamente se consideró el Programa Papagayo de formación externa. No se toma en consideración la plataforma E-learning que utiliza BBVA para su formación interna hoy en día.

1) Modelo de formación

Se identifica tres escenarios para el futuro de los modelos formativos con soporte tecnológico [10]. Los escenarios determinados en el estudio son los siguientes:

Escenario 1: Enseñanza estimulante: Consiste en que los agentes clave del sistema educativo impulsan la implantación y el uso de contenidos tecnológicos multiformato para estimular y captar la atención de los alumnos. Se utilizan las tecnologías que usan los alumnos fuera de la escuela, como, por ejemplo, ejercicios basados en videojuegos, y el profesor dispone de contenidos que se adaptan a su estilo de enseñanza para implicarlos.

En este escenario el rol del profesor es elegir los recursos didácticos que transmitan, de manera más eficiente, los contenidos de un curso. No se contempla la interacción entre estudiantes o entre estos y el profesor. El segundo escenario identificado por [10] si considera esta interacción:

Escenario 2: Aprendizaje colaborativo: Consiste en que los agentes clave del sistema educativo se organizan en comunidades, apoyándose entre ellos para compartir el proceso de aprendizaje, mientras que el profesor dinamiza y media la interacción entre la comunidad y el alumno. El papel de las TIC consiste en optimizar la gestión de la información y la comunicación dentro de la comunidad.

En este escenario, todos los actores se involucran activamente en el proceso y requiere de organización por parte de los *stakeholders* para garantizar el proceso de aprendizaje. Se propone un tercer escenario [10]:

Escenario 3: Aprendizaje personalizado: Consiste en que los agentes clave (estudiantes, profesores, escuelas, gobiernos, entidades privadas, etc.) demandan y ofrecen servicios educativos de forma ubicua, no restringidos a un entorno físico o geográfico concreto. El papel de las TIC consiste en facilitar el acceso y distribución de los contenidos en red y la interacción entre agentes.

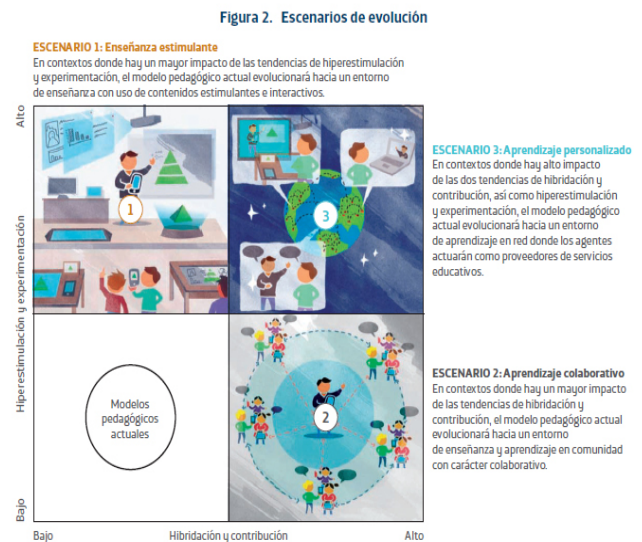


Figura 1 Fundación Telefónica (2012). Escenarios de Evolución [Figura]. Recuperado de http://www.eduktvirtual.com/biblioteca/LIBRO_0000007.pdf

También se define los modelos formativos oportunos para cada uno de los escenarios identificados [10]:

- **Modelos formativos para el escenario 1: Enseñanza estimulante.**
 - **Modelo del desafío.** Es un programa diario que se fundamenta en “la resolución de desafíos interdisciplinarios estimulantes, en lugar de asignaturas. Se rompe la idea de currículo tradicional, ya que los retos se presentan de forma interdisciplinar.” [10]

Este modelo contempla una dinámica en la que los estudiantes “aprenden a conseguir”. Se apalanca en el uso de tecnologías que permiten la creación de “contenidos estimulantes multidispositivo” y “repositorios de contenidos inteligentes.” [10]

- **Modelo del aprendizaje incentivado.** Busca disparar el interés del estudiante para promover su “aprendizaje autónomo”. En este modelo, los profesores determinan los contenidos y los recursos de aprendizaje. Queda de parte de los estudiantes, no obstante, “crear su propia base de conocimientos a partir del material aportado y el que ellos mismos vayan descubriendo.” El modelo tiene como finalidad que los estudiantes “aprendan a aprender”, y las tecnologías en las que se apalanca principalmente este modelo, son los motores de búsqueda en internet y las bases de datos especializadas o repositorios “que

permiten compartir y valorar contenidos autodescubiertos.” [10]

• **Modelos formativos para el escenario 2: Aprendizaje colaborativo.**

- **Modelo de la escuela y la comunidad.** Este modelo contempla la incorporación de agentes externos en calidad de facilitadores a la comunidad de aprendizaje. Está muy enfocado en el desarrollo de habilidades sociales e interpersonales y, por tanto, orientado a que los alumnos “aprendan a ser”. Sus tecnologías clave son los sistemas de colaboración síncrona y software que permiten perfiles y grupos de usuarios. [10]

• **Modelos formativos para el escenario 3: Aprendizaje personalizado.**

- **Modelo de entornos potenciadores en red.** En este modelo, los actores se agrupan bajo entornos distintos. Los entornos se determinan a partir de valores y principios pedagógicos comunes. [10]

Se describe este modelo [10]:

Los distintos entornos están gestionados por entidades educativas que son un nodo de la red global de educación y que proporcionan contenidos y apoyo en el proceso formativo. Los alumnos y los padres se asocian a una determinada entidad educativa en función de sus preferencias, capacidades e intereses. El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a emprender», y las tecnologías clave son los sistemas que adaptan contenidos al nivel del alumno y salas virtuales que permiten que los alumnos colaboren.

- **Modelo de autonomía en red.** Este modelo formativo para el escenario de aprendizaje personalizado, “la escuela actual es sustituida por una red global de educación.” Esta red se compone de proveedores de contenidos, profesores y tutores, entidades certificadoras (que garantizan el cumplimiento de las normativas que apliquen), alumnos y padres. En este modelo, los estudiantes eligen la entidad certificadora, los recursos de la red global de educación, y un tutor que los guíe. [10] explica que en este modelo “se promueve la interacción de los alumnos en comunidades cerradas que comparten objetivos y métodos de aprendizaje y los agentes educativos de la red.” Este modelo busca que los estudiantes “aprendan a conseguir.” Las tecnologías

en las que se fundamenta son las de mercados virtuales de servicios y gestión inteligente de recursos. [10]

Para proponer un modelo de formación en el marco de un Ambiente Virtual de Aprendizaje para una institución bancaria, es oportuno identificar las variables relevantes que [10] propone en su estudio. Estas son: dinámica, propósito, tecnologías clave.

- **Dinámica:** Se refiere al modo como los usuarios interactúan entre sí, con los contenidos, y con los mecanismos de evaluación disponibles.
- **Propósito:** Las competencias que el modelo busca que los participantes adquieran.
- **Tecnologías clave:** las tecnologías medulares del modelo.

TABLA II. Escenarios, modelos formativos y sus dinámicas

Escenario	Modelo formativo	Dinámica	Propósito	Tecnologías clave
Escenario 1: Enseñanza estimulante	Modelo del desafío	Se basa en la resolución de desafíos interdisciplinarios estimulantes, en lugar de asignaturas. Se rompe la idea de currículo tradicional, ya que los retos se presentan de forma interdisciplinaria.	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a conseguir»	Contenidos estimulantes multidispositivo y los repositorios de contenidos inteligentes.
Escenario 1: Enseñanza estimulante	Modelo del aprendizaje incentivado	Los profesores quienes determinan los contenidos de aprendizaje y facilitan los recursos estimulantes, pero son los alumnos quienes deben crear su propia base de conocimientos a partir del material aportado y el que ellos mismos vayan descubriendo	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a aprender»	Sistemas de guía en la búsqueda de contenidos en la web y los repositorios que permiten compartir y valorar contenidos autodescubiertos.
Escenario 2: Aprendizaje colaborativo	Modelo de la escuela y la comunidad	La escuela extiende la comunidad de aprendizaje mediante la inclusión de agentes externos que permiten distintas asignaturas, así como la adquisición de habilidades sociales e interpersonales	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a ser»	Sistemas de colaboración en tiempo real y de gestión de los diferentes perfiles participantes.
Escenario 3: Aprendizaje personalizado	Modelo de entornos potenciadores en red.	Los agentes se agrupan bajo diferentes entornos, en función de valores y principios pedagógicos compartidos. Los distintos entornos están gestionados por entidades educativas que son un nodo de la red global de educación y que proporcionan contenidos y apoyo proceso formativo. Los alumnos y los padres se asocian a una determinada entidad educativa en función de su proceso formativo. Los alumnos y los padres se asocian a una determinada entidad educativa en función de sus preferencias, capacidades e intereses	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a emprender»	Sistemas que adaptan contenidos al nivel del alumno y salas virtuales que permiten que los alumnos colaboren.
Escenario 3: Aprendizaje personalizado	Modelo de autonomía en red	La escuela actual es sustituida por una red global de educación con proveedores de contenidos y agentes educadores (profesores, tutores) y entidades global de educación con proveedores de contenidos y agentes educadores (profesores, tutores) y entidades certificadoras que aseguran el cumplimiento de normativas y directrices educativas internacionales, nacionales o locales. Los alumnos (junto con sus padres) eligen la entidad certificadora y los recursos de toda la red global de educación, y un guía les orienta. Se promueve la interacción de los alumnos en comunidades cerradas que comparten objetivos y métodos de aprendizaje y los agentes educativos de la red.	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a conseguir»	Mercados virtuales de servicios y gestión inteligente de recursos.

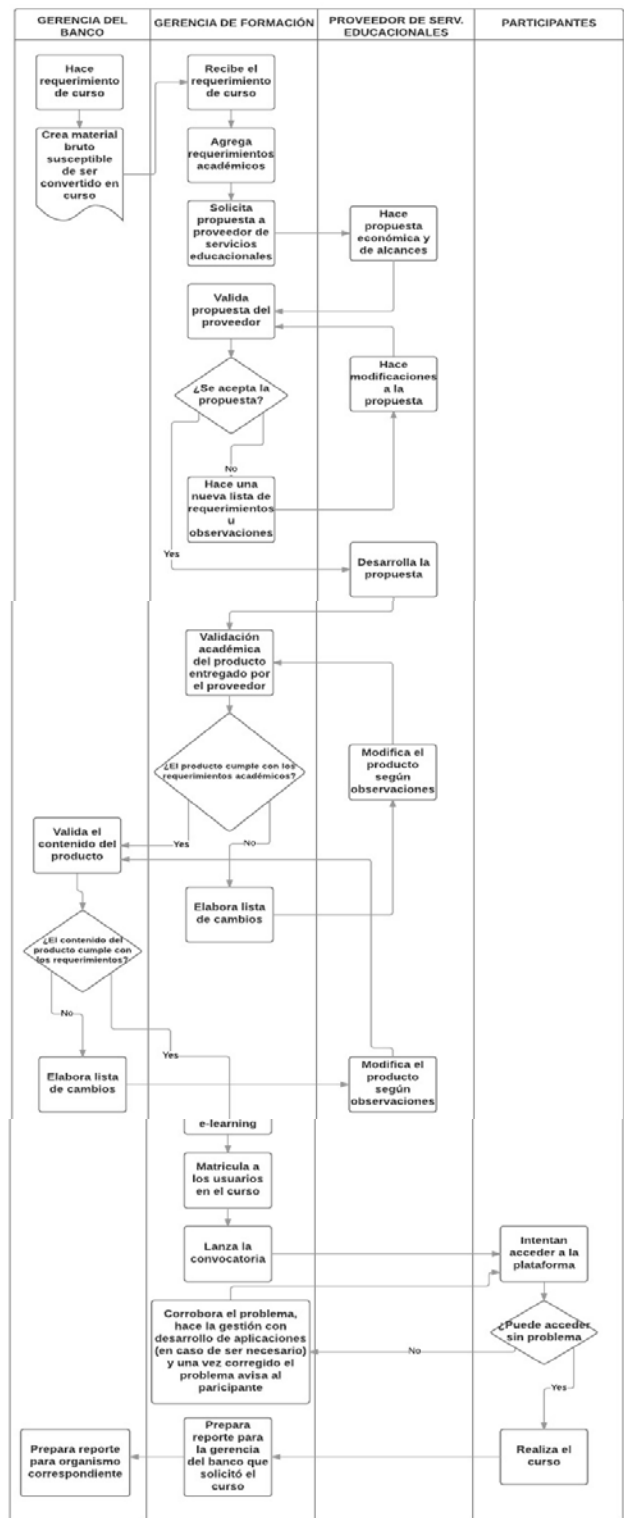
La capacitación interna del banco es un proceso simple:

- Las gerencias, que tienen necesidades de capacitación, solicitan a la gerencia de formación un curso sobre algún tema. Este tema típicamente tiene que ver con el cumplimiento de los requerimientos de SUDEBAN.
- La gerencia que tiene la necesidad produce un material bruto para la elaboración del curso.
- La gerencia de formación convierte ese requerimiento en una solicitud de propuesta, económica y de alcances, a un proveedor de servicios educacionales con soporte tecnológico.
- La gerencia le proporciona el material bruto al proveedor para que pueda hacer la propuesta.
- El proveedor hace una propuesta económica y de alcances.
- Si la gerencia aprueba la propuesta, el proveedor elabora una primera versión del curso. Si no, se solicitan modificaciones al proveedor o se busca a otro proveedor.
- El curso por lo general es un objeto *SCORM*. El objeto *scorm* debe encapsular todos los recursos didácticos necesarios del curso y los mecanismos de evaluación. (M. Freitas, gerente de formación de Banco Activo hasta el año 2015, comunicación personal)

Este proceso aplica principalmente para cursos de gran alcance. Los cursos de menor alcance son desarrollados por la gerencia de formación. El siguiente diagrama ilustra el proceso de capacitación interna típico de una entidad bancaria. Para mantener el diagrama lo más sencillo posible, no hemos incluido el proceso de licitación entre proveedores para la elaboración de un curso.

En este diagrama se puede apreciar lo siguiente:

- No hay ningún perfil de usuario facilitador.
- En lo que a la actividad del curso respecta, la única interacción que tiene el usuario participante, es con los contenidos del curso alojados en la plataforma.
- Esta interacción se resume en la caja con el texto “Realiza el curso”. Esto quiere decir que el participante revisa, consume el contenido, lo procesa y lleva acabo la evaluación interactuando con el objeto SCORM.
- No se contempla que el participante tenga preguntas o dudas, no interactúa con otros cursantes ni, evidentemente, con el facilitador (pues no hay).
- La única interacción del cursante, con la gerencia de formación, tiene la finalidad de canalizar problemas técnicos que pudieran surgir en cuanto al uso de la herramienta, acceso a esta, o navegación del producto (curso).
- El propio producto emite, de forma automatizada, los resultados de la evaluación.



La gerencia de formación busca que el proceso de enseñanza-aprendizaje para cada curso sea lo más simple posible para los usuarios participante y para la propia institución. La simplificación incluye acciones tales como minimizar (si es posible eliminar del todo) la necesidad de usuarios facilitadores/profesores/afines. (M. Luzardo, gerente de formación de Banco Activo desde el año 2016, comunicación personal)

La complejidad se traslada a la elaboración y la validación del producto. Este suele ser un curso encapsulado bajo la modalidad de SCORM. La propia estructura del banco se encarga de validar el producto, no el usuario final. El participante solamente “hace clic en ‘siguiente’” y contesta las preguntas del examen. (M. Freitas, gerente de formación de Banco Activo hasta el año 2015, comunicación personal)

Hasta mediados del año 2016, la gerencia de formación de Banco Activo utilizaba *Moodle* como su LMS. El responsable de gerencia de formación debía exportar, del directorio activo del banco, una lista de usuarios participantes. Esto implicaba coordinar la exportación con la gerencia de seguridad de datos. El archivo exportado, desde el directorio activo, se utilizaba posteriormente para la carga de usuarios por lote a la plataforma. Esta carga por lote se hacía mediante un archivo de texto. Una vez cargados a la plataforma, el responsable de la gerencia de formación debía matricular a los usuarios en el curso de interés. Esto debía hacerlo desde el universo completo de usuarios que hasta ese momento habían sido cargados a la plataforma. La plataforma no disponía de filtros para filtrar usuarios por gerencia, por cargo o por región. (M. Arcila. Coordinadora de formación de Banco Activo 2015, comunicación personal).

Es digno de mención que el acceso a la plataforma está garantizado por la gerencia de desarrollo de aplicaciones. Esta gerencia ofrece soporte en todo lo relacionado con instalación de aplicativos, complementos, etc. El usuario no requiere acceso a internet, la plataforma está instalada en los servidores de la empresa, y los usuarios forman parte de una red que proporciona el acceso a la plataforma. (R. Rodríguez, responsable del proyecto de *E-learning* en Banco Activo para el año 2016, comunicación personal)

La gerencia de formación ofrece soporte a los usuarios participantes, aclarando sus dudas y resolviendo problemas relacionados con la navegación del curso y el uso de este. Estas garantías básicamente no existen, en programas de formación, en los que uno o más de los perfiles de usuarios tienen condiciones distintas de conectividad, en las que los usuarios no cuentan con el dominio mínimo indispensable de las tecnologías que hacen falta para formar parte del ambiente de aprendizaje.

2) *Proceso de formación externa*

Para la edición de Programa Papagayo, del año 2011, se implementó un modelo descentralizado con una cadena de proveedores. Algunos de estos proveedores eran de servicios académicos, otros de servicios tecnológicos de soporte a la educación, y otros tantos en materia de creación de recursos didácticos.

Muchos de los obstáculos mencionados (problemas de acceso a la plataforma, ausencia de las competencias básicas entre los participantes, incompatibilidad con los equipos informáticos “canaimitas”, etc.) se tradujeron en altos

niveles de deserción y en que el alcance, en cuanto a la cantidad de usuarios finales, no fuera el esperado. (R. Iglesias, coordinadora académica de Programa Papagayo, comunicación personal)

En términos generales, todo programa de formación en línea, llevado a cabo por una institución financiera venezolana, dirigido a participantes externos, se tendrá que ejecutar en un contexto que reúne varias de las características discutidas:

- Obstáculos relacionados con los usuarios
 - Problemas de acceso/conectividad.
 - Disparidad de plataforma tecnológica disponible.
 - Disparidad en los grados de competencia de los usuarios en cuando al manejo básico de tecnologías de la información.
- Necesidad por parte de los actores del proceso (profesores, participantes, coordinadores académicos, etc.) de poder comunicarse en tiempo real mediante varios mecanismos.
- Estudio pormenorizado de los requerimientos tecnológicos de cada uno de los programas que se aspira a poner en marcha.
 - Configuración de la plataforma *E-learning* de acuerdo con las necesidades de cada programa.

IV. EL MODELO DE FORMACIÓN PARA INSTITUCIONES FINANCIERAS EN VENEZUELA

1) *Capacitación Interna*

Hagamos un breve repaso de los aspectos relevantes de la capacitación interna en entidades bancarias:

- Las instituciones bancarias en Venezuela están regidas por una normativa que exige de ellos la capacitación de sus empleados.
- Estos últimos están bajo el paraguas tecnológico del banco. Esto les garantiza el acceso a la plataforma de aprendizaje.
- La aspiración de las gerencias de formación para, al menos, una buena parte de sus cursos, es la de minimizar la intervención de facilitadores y que el participante se capacite de forma autónoma.
- El recurso predilecto por las gerencias de formación son los objetos SCORM o tecnologías similares. Todo el curso: recursos didácticos y mecanismos de evaluación, se encapsulan en estos objetos.

Estos aspectos deben ser tomados en consideración para diseño de un Ambiente Virtual de Aprendizaje. De los escenarios identificados por [10], las entidades bancarias se desenvuelven en el primero de ellos: el de la enseñanza estimulante. “Los agentes clave impulsan la implantación del uso de contenidos multiformato para estimular y captar la enseñanza de los alumnos” [10].

El modelo que más se ajusta a la dinámica, el propósito y las tecnologías empleadas por las entidades bancarias es el modelo del desafío.

Los objetos SCORM, cotizados por la gerencia de formación, con frecuencia incluyen ítems de carácter lúdico tales como: “crucigramas, sopas de letra” (Y. Vázquez, Gerente de Prevención de legitimación de capitales y lucha contra el terrorismo de Banco Activo hasta el año 2016, comunicación personal) o algunos otros como “juegos de memoria o hacer match” (N. Uzcátegui, Gerente de Seguridad y Salud laboral de Banco Activo para el año 2015, comunicación personal).

2) Formación externa

Hagamos un breve repaso de los aspectos relevantes de la formación externa en entidades bancarias:

- Las instituciones bancarias en Venezuela están regidas por una normativa que exige de ellos involucrarse en programas de formación que tengan impacto en la comunidad.
- El público prospectivo de estos programas de formación no se encuentra bajo el paraguas tecnológico del banco. Esto se traduce en diferencias importantes de acceso a internet y plataforma tecnológica entre los participantes.
- La aspiración de las gerencias de formación en estos casos es la de construir una red de proveedores de distintas especialidades en la prestación de servicios educativos para garantizar la operación en aspectos críticos del proceso: acceso, conectividad, competencias digitales mínimas, evaluación, etc.
- En este caso, la experiencia ideal es una en la que los facilitadores logren que los participantes se involucren con el contenido del curso, entre sí, y con los propios facilitadores. Esa interacción debe generar productos tangibles susceptibles de ser presentados como resultados positivos del programa de formación en cuestión.

Este complejo panorama hace que los programas de formación de las instituciones bancarias en Venezuela no encaje del todo en ninguno de los modelos identificados por [10]. Sin embargo se pueden identificar elementos de varios modelos en la dinámica propia de los programas de formación de las instituciones bancarias.

TABLA III. Programa de formación en las Entidades Bancarias

Dinámica de los programas de formación de la entidad bancaria	Propósito de los programas de formación de la entidad bancaria	Tecnologías clave de los programas de formación de la entidad bancaria
Por lo general son los facilitadores quienes determinan los contenidos de aprendizaje y facilitan los recursos estimulantes.	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a aprender»	Sistemas de guía en la búsqueda de contenidos en la web y los repositorios que permiten compartir y valorar contenidos autodescubiertos.
En muchos programas, especialmente aquellos orientados a lograr que el participante adquiera habilidades sociales e interpersonales, se extiende la comunidad de aprendizaje mediante la inclusión de agentes externos.	El modelo se enfoca a que los alumnos «aprendan a ser»	sistemas de colaboración en tiempo real y de gestión de los diferentes perfiles participantes
La gerencia de formación del banco genera una red de educación con proveedores de contenidos y agentes educadores (profesores, tutores) y (cuando aplica) entidades certificadoras que aseguran el cumplimiento de normativas y directrices educativas internacionales, nacionales o locales. Esta red se encarga de incorporar a los estudiantes.	El foco del modelo cambia según el programa	mercados virtuales de servicios y gestión inteligente de recursos

Esto supone un híbrido entre varios de los modelos propuestos por [10]. Estos modelos ni siquiera forman parte del mismo escenario. Según se desprende del cuadro anterior, los tres modelos que forman este híbrido son: el modelo del aprendizaje incentivado, el modelo de la escuela y la comunidad y el modelo de autonomía en red.

B. Plataforma E-learning

Los LMS son una colección de herramientas para la comunicación entre actores, gestión de contenidos y mecanismos de evaluación en línea. La mayoría de los LMS integran herramientas para comunicación síncrona (chat y mensajería instantánea) y asíncrona (foros en web y correo electrónico), posibilidad de crear páginas con la información general de los usuarios, carpetas de trabajo, calendario de actividades, sistemas de encuestas, sistema de bitácoras de actividad y un sistema de administración escolar [4].

Estas herramientas están pensadas en buena medida para instituciones dedicadas a la enseñanza. Algunas son más robustas que otras y casi todas tienen “módulos” o aditamentos que extienden la funcionalidad del núcleo de la aplicación.

Por otro lado también hay módulos de sistema de gestión de recursos empresariales (ERP) como el módulo de capacitación de SAP (*Sap Learning Solution*). A diferencia de los LMS, el módulo de capacitación de SAP está pensando estrictamente para los programas de capacitación a empleados de la empresa. (O. Villegas, coordinador de formación de Banco Mercantil para 2016, comunicación personal).

Hemos mencionado los obstáculos que han reportado algunos de los *stakeholders* del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para la capacitación interna, como para la formación externa. Para nuestro siguiente incluimos los obstáculos relativos a las plataformas y los recursos didácticos pues estos últimos deben ser compatibles con la plataforma y también tienen relación directa con la generación de reportes de resultados.

Además de solucionar los obstáculos relacionados con las plataformas de E-learning es oportuno tomar nota de los requerimientos deseables, en una plataforma de aprendizaje, que tienen las gerencias de formación de las instituciones bancarias. Esta es una “lista de navidad” de requerimientos, algunos de importancia crítica y otros deseables, de prestaciones de una plataforma de E-learning, elaborada por Marcos Freitas, gerente de formación en Banco Activo para el año 2015 (TABLA V)

TABLA IV. Obstáculos y Soluciones

Obstáculo	Categoría del Obstáculo	Plataforma en la cual se reporta el problema	Solución prospectiva
La matriculación de los usuarios a los cursos es innecesariamente complicada. Primero debe descargarse una lista de usuarios del directorio activo del banco, elaborar una lista según las condiciones de carga por lote del mecanismo de carga por lote de <i>Moodle</i> y hacer la carga al sistema. Una vez cargados al sistema, los usuarios deben matricularse al curso y la búsqueda no ofrece filtros por gerencia, región etc.	Plataforma	Moodle	Si bien <i>Moodle</i> tiene un módulo de LDAP que permite una conexión directa con directorio activo del banco (<i>Active Directory</i>), filtrar los usuarios según varios criterios (ya existentes dentro de los campos de <i>Active Directory</i>) facilitaría la búsqueda enormemente.
La constante actualización de los componentes (Flash) de los navegadores genera problemas. Los recursos didácticos requieren la versión más reciente del componente Flash para su correcta ejecución.	Recurso didáctico	Moodle/Módulo de SAP/otros	Los recursos didácticos deben exportarse a un soporte distinto como HTML5. Herramientas como <i>Adobe Edge Animate</i> pueden facilitar la creación de recursos didácticos enriquecidos.
La corrección o modificación de los recursos didácticos dependen del proveedor incluso para correcciones pequeñas.	Recurso didáctico	Moodle/Módulo de SAP/otros	Disgregar el recurso en componentes cuya administración sea más simple. De este modo, el texto escrito puede ser modificado por una tecnología más accesible (procesador de palabras o, como mucho, edición de un archivo xml). Del mismo modo las ilustraciones pueden ser actualizadas independientemente de la animación. Eso hace que la modificación del recurso no dependa de un experto en Flash.
Los datos que ofrece la plataforma requieren un trabajo adicional considerable para ser convertidos en información relevante. Esto es relativo a reportes para ser presentados a SUDEBAN y seguridad de datos.	Plataforma	Moodle	Los reportes deben ser configurables o se deben poder crear otros reportes distintos de los que ofrece la plataforma por defecto.
Los datos que ofrece la plataforma requieren un trabajo adicional considerable para ser convertidos en información relevante. Esto es relativo al alcance del programa de de formación. Se trata de datos de deserción, rendimiento de los participantes y calidad de los productos.	Plataforma	Moodle	Los reportes deben ser configurables o se deben poder crear otros reportes distintos de los que ofrece la plataforma por defecto.
Las herramientas de aprendizaje colaborativo son limitadas o no son configurables según las necesidades del curso.	Plataforma	Moodle/Módulo de SAP/otros	La plataforma debe tener un estándar bien documentado de código. El código de los módulos debe estar bien documentado para su modificación. La plataforma debe poder incorporar módulos que no necesariamente corresponden al ámbito estrictamente académico.

TABLA V. Definición de funcionalidades Plataforma E-learning

Definición funcionalidades Plataforma E-learning	Categoría de capacitación para la cual aplica
Diseño fresco (ligero) y sencillo adaptado a la imagen del banco	Capacitación interna/formación externa
Posibilidad de cambiar, modificar, eliminar pantallas, botones y diseños que sean evaluados como innecesarios o muy complicados	Capacitación interna/formación externa
Todos los textos y opciones en castellano	Capacitación interna/formación externa
Aplicación que corra de manera óptima con internet explorer y si es el caso algún otro navegador	Capacitación interna/formación externa
Herramienta estable, que no necesite actualizaciones constantes ni en los terminales de usuarios	Capacitación interna/formación externa
Plantilla para diseñar el ingreso de los módulos por botones de diferentes formas (cuadrados, óvalos, círculos)	Capacitación interna/formación externa
Colocar en la página de los cursos el logo de Banco Activo como viñetas	Capacitación interna/formación externa
Permitir visualizar la foto del participante en el perfil (Foto del carnet)	Capacitación interna/formación externa
Plantilla de preguntas frecuentes para cada curso	Capacitación interna/formación externa
Permitir al participante visualizar en su perfil todos los cursos realizados con las notas obtenidas en cada uno de los cursos(record académico)	Capacitación interna/formación externa
Administración de Usuarios	Capacitación interna/formación externa
Carga de usuarios automática (directorio activo)	Capacitación interna
Agregar más campos de identificación de usuarios (nombre, cédula, fecha de ingreso, cargo, dpto, gerencia, vicepresidencia, correo)	Capacitación interna
Inscribir en cursos por grupos de cargos u otro criterio	Capacitación interna
Filtros de búsqueda más completos (y con pantallas muchas más amigables)	Capacitación interna/formación externa
Proceso de recuperación automática de clave	Formación externa
Reseteo masivo de claves (no requerido si usa Active Directory)	Formación externa
Definición de roles	Capacitación interna/formación externa
Asignación de roles (mediante filtros inteligentes)	Capacitación interna/formación externa
Administración de Cursos	
Cursos	
Creación de cursos por temas, scorm, prezi, Power Point (modo presentación)	Capacitación interna/formación externa
Realizar cursos in house modo scorm con posibilidad a editar (paquete que incluya contenido, video, evaluación, etc)	Capacitación interna
Librería completa y variada de actividades de aprendizaje de uso y administración in house	Capacitación interna
Plantilla para diseñar juego de preguntas tipo "Quién Quiere Ser Millonario"	Capacitación interna/formación externa
Plantilla para realizar Role playing	Capacitación interna/formación externa
Permitir subir Podcats	Formación externa
Plantilla para boletines informativos (Llamativo para el participante)	Capacitación interna/formación externa

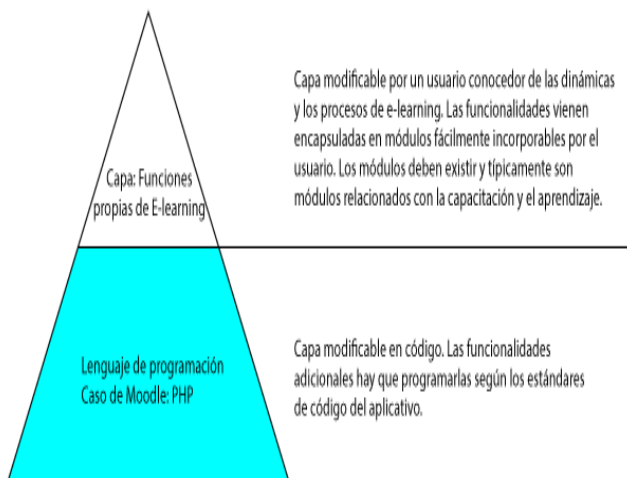
Evaluaciones	
Con preguntas verdadero-falso, selección múltiple, pareo, completación, etc	Capacitación interna/formación externa
Cuestionarios de carácter lúdico al estilo del juego del ahorcado, memoria, etc	Capacitación interna/formación externa
Feedback de textos acompañados de imágenes y sonidos	Capacitación interna/formación externa
Foros	
Foros por grupos	Formación externa
Foros sólo para los participantes con estatus activo	Formación externa
Correo recordatorio de foro	Formación externa
Chats	
Chats por grupos	Formación externa
Chats que puedan realizarse por celular	Formación externa
Video conferencia	Formación externa
Video conferencia multiusuarios	Formación externa
Envío de mensaje al facilitador	Capacitación interna/formación externa
Los participantes envían un mensaje que sólo el facilitador (y el administrador del sistema) verá y contestará	Formación externa
El facilitador envía un mensaje a un grupo de usuarios seleccionados y estos lo verán como una acción individual	Capacitación interna/formación externa
Encuestas de reacción	Capacitación interna/formación externa
Opciones variadas (preguntas tipo lickert, verdadero y falso, preguntas abiertas, etc) de encuestas de reacción (encuestas de opinión) y la posibilidad de convertirlas en plantilla	Capacitación interna/formación externa
Encuestas	Capacitación interna/formación externa
Opción para realizar cualquier tipo de encuesta	Capacitación interna/formación externa
Administración de Calificaciones	Capacitación interna/formación externa
Por participante: relación de notas sacadas en cada uno de los cursos inscritos	Capacitación interna/formación externa
Por curso: estadística de participantes inscritos que han realizado y no han realizado evaluación y sus notas	Capacitación interna/formación externa
Número de intentos realizados y cada una de sus calificaciones	Capacitación interna/formación externa
Tiempo tomado en realizar la evaluación	Capacitación interna/formación externa
Gráfico de desempeño por grupo	Capacitación interna/formación externa
Posibilidad de enviar correo a todos los que reprobaron la evaluación	Capacitación interna/formación externa

En caso de haber aplazado el curso, el sistema enviará correo electrónico notificando al participante que tiene una nueva oportunidad	Capacitación interna/formación externa
Administración de Certificados	Capacitación interna/formación externa
Plantillas personalizables para la edición de certificados	Capacitación interna/formación externa
Plantillas que de manera automática asignan el nombre de los participantes que aprobaron el curso	Capacitación interna/formación externa
El certificado puede ser descargado por el participante	Capacitación interna/formación externa
El administrador puede imprimir los certificados en lote	Capacitación interna/formación externa
Estadísticas	
Reporte de actividad por usuario (logs de auditoría)	Capacitación interna/formación externa
Reporte de actividad por curso	Capacitación interna/formación externa
Reporte de cantidad de usuarios en línea	Capacitación interna/formación externa
Seguimiento participantes	Capacitación interna/formación externa
Programación de criterios para envío de correo de seguimiento a los participantes (ejemplo: a los participantes que no hayan ingresado en el primer día hábil del cursos, el sistema enviará correo de recordatorio)	Capacitación interna/formación externa
Buzón de sugerencia	Capacitación interna/formación externa
Opción de buzón de sugerencias	Capacitación interna/formación externa
Estas sugerencias pueden ser revisadas por participante, por curso, por cargo, etc.	Capacitación interna/formación externa
Respaldo	Capacitación interna/formación externa
Respaldo por cursos	Capacitación interna/formación externa
Respaldo por usuarios o grupos de usuarios	Capacitación interna/formación externa
Restaurar cursos	Capacitación interna/formación externa
Restaurar usuarios	Capacitación interna/formación externa

1) La solución del LMS

Algunas de las solicitudes de lo que, Freitas denomina “la lista de navidad”, son prestaciones que típicamente forman parte de las plataformas *E-learning* que hay en el mercado. Si consideramos no obstante, el compendio completo de obstáculos y condiciones deseables, esbozadas en este artículo, ningún LMS del mercado cumple a cabalidad con todos los requerimientos. No es menester de este artículo esbozar una comparación pormenorizada de las opciones disponibles en el mercado (*Moodle, Canvas, Blackboard, Claroline, SAP Learning Solution*, etc). En su ejercicio profesional, el autor de este artículo ha evaluado, en calidad de proveedor de servicios de apoyo tecnológico a la educación, muchas de estas plataformas según los obstáculos y las necesidades planteadas aquí.

En cuanto a la escalabilidad de la funcionalidad, la composición informática de los *software* específicamente denominados *Learning Management System (LMS)* es la siguiente:



La composición informática de un LMS estándar simplifica la instalación, configuración y uso de la plataforma. Sin embargo, escalar las funcionalidades de este, o configurarlas según las necesidades de cada caso puede ser muy complejo. Esto es especialmente cierto si el módulo que agrega la funcionalidad deseada no existe. En ese caso, hay que programar la funcionalidad con el lenguaje con el que fue hecho el aplicativo y según los estándares de código de este. Esto puede acarrear problemas de lógica de procesos, compatibilidad y buenas prácticas.

Un LMS informatiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, del mismo modo que un sistema de tienda virtual informatiza los procesos de compra, inventario, órdenes de compra, despacho y manejo etc. La informatización del

proceso de enseñanza-aprendizaje requiere de un conocimiento informático especializado de lenguaje de desarrollo y bases de datos. Así mismo, es imprescindible tener un sólido conocimiento del proceso y de las buenas prácticas propias de la enseñanza.

Al escalar la funcionalidad de una plataforma de aprendizaje, programando la función en el código de la plataforma, aún si se siguen los estándares de código de la plataforma, el desarrollador pudiera estar incurriendo en malas prácticas o errores de concepto de la funcionalidad que busca implementar. El desarrollo óptimo de la funcionalidad depende, por tanto, de la participación de un profesional versado en el proceso de la enseñanza.

2) La solución del CMS

En tiempos recientes han proliferado las llamadas “distribuciones” de sistemas de gestión de contenido o *content management systems*, conocido por sus siglas en inglés como CMS. Estas distribuciones, desde un punto de vista conceptual, suponen una “capa adicional” de programación que busca informatizar una actividad específica. *Drupal*, por ejemplo, es un sistema de gestión de contenido genérico que sirve para hacer soluciones comunicacionales o administrativas hechas a la medida.

Drupal es de código abierto y cuenta con una numerosa comunidad de usuarios que constantemente desarrollan y actualizan módulos. Estos módulos están hechos según los propios estándares de código del aplicativo. Hay módulos disponibles prácticamente para cualquier funcionalidad que un desarrollador o *site builder* pudiera estar interesado en implementar: desde módulos propios para una tienda, hasta bibliotecología, pasando por gestión de proyecto, creación de comunidades, etc [11].

La comunidad de usuarios de *Drupal* se ha dado a la tarea de desarrollar distribuciones de varios tipos [12]. Algunos ejemplos relevantes de estas distribuciones son:

- Open Atrium: Distribución de Intranet.
- Open CRM: Distribución CRM.
- Commerce Kickstart: Distribución de tienda en línea.
- ERPAL: Distribución ERP para pymes (especialmente de servicios).
- Opigno: Distribución *E-learning*. [12]

Una ventaja que tienen las distribuciones es que si bien están pensadas para informatizar una actividad en específico, la galería de módulos disponibles, para escalar su funcionalidad, no está limitada a los típicos módulos de la actividad. Los módulos disponibles para escalar la funcionalidad de la distribución están asociados CMS (en este caso, *Drupal*), NO a la distribución (en el caso que nos ocupa, *Opigno*). Esto hace que el abanico de módulos supere por mucho a los que pueden estar disponibles para un LMS estándar.

Muchos de los obstáculos reportados por los distintos agentes, de la plataforma de E-learning de las instituciones bancarias investigadas, y muchas de las prestaciones deseables, se pueden resolver haciendo modificaciones y configuraciones en el propio LMS. Un proveedor responsable y competente no debería tener problemas en hacer estas modificaciones. No obstante muchas de las necesidades, que además se desprenden de los propios modelos de capacitación y formación de las instituciones bancarias, no pueden ser resueltas por las opciones de los LMS disponibles en el mercado. A continuación se presenta una lista de soluciones prospectivas, para los obstáculos y las prestaciones deseadas, acompañados de una descripción de la implementación correspondiente.

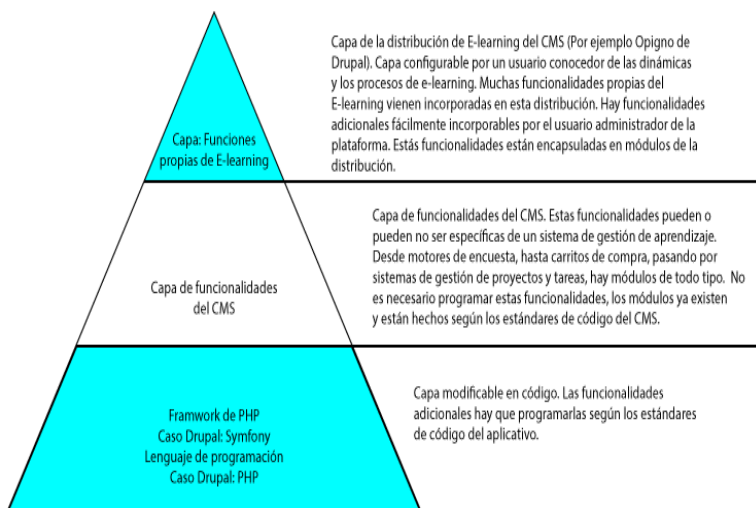


TABLA VI. Implementación de solución CMS

Obstáculo	Solución prospectiva	Implementación
<p>La matriculación de los usuarios a los cursos es innecesariamente complicada. Primero debe descargarse una lista de usuarios del directorio activo del banco, elaborar una lista según las condiciones de carga por lote del mecanismo de carga por lote de <i>Moodle</i> y hacer la carga al sistema. Una vez cargados al sistema, los usuarios deben matricularse al curso y la búsqueda no ofrece filtros por gerencia, región etc.</p>	<p>Si bien <i>Moodle</i> tiene un módulo de LDAP que permite una conexión directa con directorio activo del banco (<i>Active Directory</i>), filtrar los usuarios según varios criterios (ya existentes dentro de los campos de <i>Active Directory</i>) facilitaría la búsqueda enormemente.</p>	<p>En una distribución como <i>Opigno</i>, fundamentada en un CMS como <i>Drupal</i>, se puede utilizar un módulo denominado <i>views</i> que muestre los usuarios importados desde el directorio activo del banco. <i>Views</i> puede mostrar los registros de los campos necesarios de forma tabular. La vista puede mostrar cualquiera de los campos que estén en el directorio activo y por los cuales interese filtrar. El módulo <i>views</i> permite agregar filtros para cada uno de ellos.</p>
<p>Los datos que ofrece la plataforma requieren un trabajo adicional considerable para ser convertidos en información relevante. Esto es relativo a reportes para ser presentados a SUDEBAN y seguridad de datos.</p>	<p>Los reportes deben ser configurables o se deben poder crear otros reportes distintos de los que ofrece la plataforma por defecto.</p>	<p>El propio de módulo de <i>views</i> (de <i>Drupal</i>, que conforma el núcleo de la distribución de aprendizaje <i>Opigno</i>) permite crear reportes personalizados con los filtros deseados.</p>
<p>Los datos que ofrece la plataforma requieren un trabajo adicional considerable para ser convertidos en información relevante. Esto es relativo al alcance del programa de de formación. Se trata de datos de deserción, rendimiento de los participantes y calidad de los productos.</p>	<p>Los reportes deben ser configurables o se deben poder crear otros reportes distintos de los que ofrece la plataforma por defecto.</p>	<p>El propio de módulo de <i>views</i> (de <i>Drupal</i>, que conforma el núcleo de la distribución de aprendizaje <i>Opigno</i>) permite crear reportes personalizados con los filtros deseados.</p>
<p>Las herramientas de aprendizaje colaborativo son limitadas o no son configurables según las necesidades del curso.</p>	<p>La plataforma debe tener un estándar bien documentado de código. El código de los módulos debe estar bien documentado para su modificación. La plataforma debe poder incorporar módulos que no necesariamente corresponden al ámbito estrictamente académico.</p>	<p>Los LMS como <i>Moodle</i>, y los LMS que son distribuciones de un CMS (como <i>Opigno</i> de <i>Drupal</i>) pueden incorporar recursos didácticos, incluso cursos completos, sustentados en tecnologías distintas de SCORM. Objetos de aprendizaje enriquecido como H5P o <i>Tin can</i> están entre las opciones. La manera de mantener el registro de los resultados de los participantes, no obstante, en el caso de distribuciones como <i>Opigno</i> se beneficia de la alta configurabilidad que ofrece la instalación de módulos como <i>views</i> y <i>views aggregator plus</i>.</p>
<p>Diseño fresco (ligero) y sencillo adaptado a la imagen del banco</p>	<p>El manual de imagen corporativa se puede implementar sin problemas modificando el tema del LMS.</p>	<p>Esto se puede hacer en cualquier LMS. La apariencia y la estructura están separadas entre sí y, a su vez, de la funcionalidad. Los temas gráficos son fácilmente modificables tanto para LMS como para distribuciones de <i>E-learning</i> de CMS.</p>
<p>Posibilidad de cambiar, modificar, eliminar pantallas, botones y diseños que sean evaluados como innecesarios o muy complicados</p>	<p>Aquellas cosas que son modificaciones de tipo gráfico se pueden lograr modificando los archivos CSS y la plantilla del tema. La complejidad de modificar o eliminar botones o pantallas dependerá de la función que cumplen dentro de la dinámica o la lógica del sistema.</p>	<p>En un LMS hay muchas cosas que se pueden configurar. En un CMS la configuración de botones y pantallas ofrece más amplitud, pero su modificación puede llegar a ser compleja dependiendo del requerimiento. En cualquier caso, en una distribución <i>E-learning</i> de un CMS, es mucho más lo que se puede configurar/cambiar sin hacer</p>

		modificaciones en el código del sistema.
Todos los textos y opciones en castellano	Modificar el diccionario de la plataforma	Se puede hacer con cualquier plataforma
Aplicación que corra de manera óptima con internet explorer y si es el caso algún otro navegador	Las plataformas están diseñadas para funcionar con cualquier navegador. Los recursos didácticos son los que pudieran no ejecutarse dependiendo de la versión del complemento necesario (de <i>Flash</i> por ejemplo) para su visualización	No aplica
Herramienta estable, que no necesite actualizaciones constantes ni en los terminales de usuarios	Todas las plataformas requieren actualización. Ninguna de ellas requiere actualizaciones en los terminales de los usuarios porque no hay clientes que ejecutar, salvo que se utilice un cliente de videoconferencia.	No aplica.
Permitir visualizar la foto del participante en el perfil (Foto del carnet)	Todas las plataformas lo permiten.	Todas las plataformas lo permiten.
Plantilla de preguntas frecuentes para cada curso	Se puede lograr en cualquier tipo de plataforma.	Se puede lograr en cualquier tipo de plataforma.
Permitir al participante visualizar en su perfil todos los cursos realizados con las notas obtenidas en cada uno de los cursos(record académico)	Los LMS permiten eso, las distribuciones de <i>E-learning</i> basadas en un CMS permiten mayor personalización en términos de reportes y accesibilidad-por-criterios.	Los LMS permiten eso, las distribuciones de <i>E-learning</i> basadas en un CMS permiten mayor personalización en términos de reportes y accesibilidad-por-criterios. Por ejemplo, que un usuario con el perfil de gerente pueda ver las calificaciones solamente de los empleados de su área y pueda filtrar, por ejemplo, por curso.
Creación de cursos por temas, <i>Scorm</i> , <i>Prezi</i> , <i>Power Point</i> (modo presentación)	Instalar algún módulo que permita la visualización de una presentación incrustada dentro de la plataforma.	Hay módulos que permiten incrustar un archivo PDF para cuya lectura no hace falta descargar el documento o abrirlo en una nueva pestaña del navegador. Es oportuno mencionar que las políticas de uso de internet de un banco con frecuencia pueden pasar por el bloque de portales como <i>Scribd</i> , <i>Slideshare</i> , <i>Prezi</i> , <i>Issu</i> , etc. Por lo que incrustar un <i>widget</i> de alguna de estas herramientas no es una solución viable.
Realizar cursos <i>in house</i> modo scorm con posibilidad a editar (paquete que incluya contenido, video, evaluación, etc.)	Haría falta capacitar al personal de la gerencia de formación del banco en el uso de las herramientas necesarias para la elaboración de un objeto de aprendizaje enriquecido SCORM (u otros).	No depende del aplicativo.
Librería completa y variada de actividades de aprendizaje de uso y administración <i>in house</i> .	Implementar la incorporación de objetos de aprendizaje del tipo H5P y documentar su uso.	Implementar la incorporación de objetos de aprendizaje del tipo H5P y documentar su uso

Plantilla para diseñar juego de preguntas tipo "Quién Quiere Ser Millonario"	Aunque hay estándares de recursos didácticos como H5P. Algo tan específico como "juego de preguntas tipo "Quién Quiere Ser Millonario" con un interfaz de usuario que permita autonomía en el diseño de juegos, requiere una costosa y prolongada programación.	Programación personalizada del módulo.
Plantilla para realizar <i>Role playing</i>	Idem al anterior.	Idem al anterior.
Permitir subir <i>Podcast</i>	Se puede instalar una serie de módulos que permite la grabación directa de un audio en la plataforma y que luego esté disponible como recurso de clase. También se pueden cargar archivos de audio desde el equipo y hacer que estén disponibles gracias a un player de audio.	Los <i>podcasts</i> no pueden incorporarse fácilmente a una plataforma <i>E-learning</i> de un banco porque las herramientas populares de creación de <i>podcast</i> suelen ser en línea. Su uso involucra acceder al portal, tener una cuenta en este y, para compartir un <i>podcast</i> , utilizar un enlace o etiqueta de <i>iframe</i> . Por las políticas de restricción de acceso a sitios web de las instituciones bancarias, esto puede ser complicado. Con una distribución de aprendizaje basada en un CMS, se puede utilizar una combinación de módulos que permita un interfaz en el que el usuario puede decidir entre subir un audio desde su equipo (y hacerlo disponible mediante un reproductor de audio) o grabar directamente en la plataforma un audio con un micrófono.
Plantilla para boletines informativos (Llamativo para el participante)	Todas las plataformas lo permiten.	Todas las plataformas lo permiten.
Con preguntas verdadero-falso, selección múltiple, pareo, completación, etc.	Todas las plataformas lo permiten.	Todas las plataformas lo permiten.
Cuestionarios de carácter lúdico al estilo del juego del ahorcado, memoria, etc.	Se puede incorporar un módulo de h5p y <i>Tin Can</i>	Se puede incorporar un módulo de h5p y <i>Tin Can</i>
Feedback de textos acompañados de imágenes y sonidos	Las plataformas LMS o distribuciones de CMS permiten esta configuración del <i>feedback</i> .	Las plataformas LMS o distribuciones de CMS permiten esta configuración del <i>feedback</i> .
Foros por grupos	Es una función que está incluida en el LMS. Sin embargo el alcance de sus opciones de configuración depende del LMS. <i>Blackboard</i> y <i>Moodle</i> por ejemplo son notablemente diferentes en este aspecto. Aunque todos permiten los foros por curso. Cuando se crean secciones dentro de un mismo curso, algunos LMS no permiten foros-por-sección.	Cuando se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS, se pueden agregar tantas entidades intermedias como haga falta y vincular los foros con las entidades con cualquier nivel de especificidad.
Foros sólo para los participantes con estatus activo	La visibilidad del foro depende del curso. Habría que implementar un mecanismo que haga que los niveles de acceso del foro puedan depender o no depender de los niveles de acceso del curso.	El grado de configuración de los accesos al foro en una distribución que depende de un CMS permite que los accesos al foro dependan o no dependan de los niveles de acceso de un curso. Los foros pueden, además ser independientes de un curso.
Correo recordatorio de foro	Se puede configurar una regla del sistema que envíe un correo a los	Los LMS y las distribuciones de <i>E-learning</i> de un CMS tienen herramientas

	usuarios del foro.	que permiten esto.
Chats por grupos	Se pueden implementar y configurar para que puedan ser utilizadas por grupos	Las opciones de configuración de los chats de los LMS se limitan a la accesibilidad-por-curso. En una distribución de un CMS (como <i>Opigno</i> , fundamentada en <i>Drupal</i>) se puede instalar un módulo de chat y asociarlo a grupos-dentro-de-grupos si se instala el módulo de <i>organic groups</i> que permite añadir más entidades y anidarlas dentro o fuera del ambiente de un curso. Los chats pueden estar relacionados con estas entidades.
Chats que puedan realizarse por celular	Si bien se puede configurar, dependerá del acceso que del banco a la plataforma desde terminales que no pertenecen a la red del banco.	Las limitaciones se encuentran en las políticas de acceso del banco a la plataforma.
Video conferencia	La implementación exitosa de una video conferencia pasa por la contratación de un servicio de video-conferencia para el aprendizaje. Algunos servicios populares incluyen <i>Go to Training</i> , <i>Elluminate</i> o <i>Webex</i> , entre otros.	Hay que contratar el servicio a un tercero y utilizar el módulo que implementa el uso de la plataforma.
Video conferencia multiusuarios	Ídem al anterior.	Ídem al anterior
Envío de mensaje al facilitador	Se puede agregar un sistema de mensajería.	Es necesario la instalación de un módulo de envío de mensaje privado. Esto es posible con cualquier plataforma
Los participantes envían un mensaje que sólo el facilitador (y el administrador del sistema) verá y contestará	Ídem al anterior.	Ídem al anterior.
El facilitador envía un mensaje a un grupo de usuarios seleccionados y estos lo verán como una acción individual	Se puede establecer una relación entre el sistema de mensajería y los distintos grupos-dentro-de-los-grupos según los que interese clasificar el mensaje	La cantidad de grupos dentro de los grupos y sus niveles de anidamiento dentro de una identidad de clase y la relación con una plataforma de envío de mensaje es perfectamente viable y de fácil implementación en una distribución de <i>E-learning</i> basada en un CMS.
Encuestas de reacción	Encuestas de reacción	Encuestas de reacción
Opciones variadas (preguntas tipo lickert, verdadero y falso, preguntas abiertas, etc.) de encuestas de reacción (encuestas de opinión) y la posibilidad de convertirlas en plantilla	Instalación de un módulo de formulario con posibilidad de incorporar campos que permitan las opciones solicitadas.	Un módulo como <i>Entity Form (Drupal)</i> permite agregar formularios con campos configurables. Se pueden instalar módulos varios según los campos y funciones (multi-hoja, <i>piping</i> , etc.) requeridos. Habría que capacitar al usuario administrativo de la plataforma para la creación de encuestas con esta herramienta.
Opción para realizar cualquier tipo de encuesta	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.

Administración de Calificaciones	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten. Una distribución de un CMS permite la instalación de módulos que ofrecen un abanico más amplio de opciones de administración y visualización de calificaciones.
Por participante: relación de notas sacadas en cada uno de los cursos inscritos	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten. Una distribución de un CMS permite la instalación de módulos que ofrecen un abanico más amplio de opciones de administración y visualización de calificaciones.
Por curso: estadística de participantes inscritos que han realizado y no han realizado evaluación y sus notas	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten. Una distribución de un CMS permite la instalación de módulos que ofrecen un abanico más amplio de opciones de administración y visualización de calificaciones.
Número de intentos realizados y cada una de sus calificaciones	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten. Una distribución de un CMS permite la instalación de módulos que ofrecen un abanico más amplio de opciones de administración y visualización de calificaciones.
Tiempo tomado en realizar la evaluación	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten. Una distribución de un CMS permite la instalación de módulos que ofrecen un abanico más amplio de opciones de administración y visualización de calificaciones.
Gráfico de desempeño por grupo	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten.	Las plataformas de aprendizaje de cualquier tipo lo permiten. Una distribución de un CMS permite la instalación de módulos que ofrecen un abanico más amplio de opciones de administración y visualización de calificaciones.
Posibilidad de enviar correo a todos los que reprobaron la evaluación	Se puede configurar una regla inteligente del sistema que envíe un correo cuando el usuario culmine la evaluación con la condición de que solamente lo haga a los usuarios que reprobaron.	Aunque requiere un dominio importante de las posibilidades y funcionamiento de un módulo denominado <i>Rules</i> , se puede lograr esta funcionalidad con el mencionado módulo de <i>Drupal</i> que se puede instalar en la distribución <i>Opigno</i> .
En caso de haber aplazado el curso, el sistema enviará correo electrónico notificando al participante que tiene una nueva oportunidad	Se puede configurar una regla inteligente del sistema que envíe un correo cuando el usuario culmine el curso con la condición de que solamente lo haga a los usuarios que reprobaron.	Aunque requiere un dominio importante de las posibilidades y funcionamiento de un módulo denominado <i>Rules</i> , se puede lograr esta funcionalidad con el mencionado módulo de <i>Drupal</i> que se puede instalar en la distribución <i>Opigno</i> .
Plantillas personalizables para la edición de certificados	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una

		distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
Plantillas que de manera automática asignan el nombre de los participantes que aprobaron el curso	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
El certificado puede ser descargado por el participante	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
El administrador puede imprimir los certificados en lote	Habría que crear una vista que muestre todos los certificados de todos los estudiantes y tenga un botón para exportar.	Con un módulo como <i>views</i> se pueden recuperar todos los certificados de un curso, presentarlos como una lista de certificados y agregar la función de imprimir/guardar como PDF con un módulo.
Reporte de actividad por usuario (logs de auditoría)	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
Reporte de actividad por curso	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
Reporte de cantidad de usuarios en línea	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
Seguimiento participantes	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS. Módulos no-específicos de <i>E-learning</i> pueden enriquecer esta función si se utiliza una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS.
Programación de criterios para envío de correo de seguimiento a los participantes (ejemplo: a los participantes que no hayan ingresado en el primer día hábil del cursos, el sistema enviará correo de recordatorio)	Se puede crear una vista de usuarios con una casilla de selección por lote y filtros con varios criterios. En esa vista se puede agregar un botón que envíe un mismo correo a todos los usuarios seleccionados y filtrados por los criterios.	Se puede hacer con una combinación de módulos (<i>views</i> , <i>views bulk operations</i> , <i>views send</i> , etc.) si estamos utilizando, por ejemplo, la distribución <i>Opigno</i> de <i>Drupal</i> .
Buzón de sugerencia	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS
Opción de buzón de sugerencias	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS
Estas sugerencias pueden ser revisadas por participante, por curso, por cargo, etc.	Tendría que relacionarse el formulario de sugerencias con todas las taxonomías con las que interesa filtrar el envío	Una distribución de <i>E-learning</i> de un CMS permite crear nuevos criterios taxonómicos para filtrar el envío de mensajes.
Respaldo	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS
Respaldo por cursos	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS
Respaldo por usuarios o grupos de usuarios	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS
Restaurar cursos	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS
Restaurar usuarios	Posible en cualquier LMS	Posible en cualquier LMS

Los recursos didácticos

La creación de recursos didácticos, para los programas de formación externos de las instituciones bancarias, por lo general son contratados, como un ítem más, de la prestación de servicios por parte del proveedor de servicios educacionales. Estos pueden ser de muy diversa índole, desde lecturas en PDF, hasta juegos interactivos pasando por vídeos, podcasts, enlaces externos, etc.

Las gerencias de formación, de las instituciones bancarias investigadas, esperan que el contenido de sus cursos, y los mecanismos de evaluación, estén encapsulados en un objeto SCORM. Sin embargo los bemoles de esta tecnología son reportados por muchos de los agentes del proceso. Tecnologías como las herramientas de aprendizaje H5P resuelven muchos de los obstáculos relacionados con los recursos didácticos. Esta tecnología permite la exportación de recursos como HTML5. También proveen un interfaz de usuario que permite a un usuario sin ningún tipo de competencias en el área de programación, generar recursos didácticos apoyándose en un sencillo manual de usuario. Adicionalmente hay muchas plataformas de E-learning ofrecen módulos que permiten integrar el interfaz de creación de recursos H5P con la propia plataforma y con los módulos de evaluación de esta.

No está dentro de los alcances de este artículo hacer mayores disertaciones sobre los recursos didácticos, pero sin duda constituyen una de las grandes aristas de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Solventar los obstáculos asociados con la “editabilidad” y accesibilidad de estos recursos, es una tarea que sigue pendiente.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje de las instituciones bancarias

Este artículo tiene como finalidad presentar varios de los temas críticos, que deben formar parte de la discusión previa, al diseño e implementación, de un Ambiente Virtual de Aprendizaje. Considerar el contexto en el que llevan a cabo su actividad las instituciones bancarias, sus necesidades en materia de formación y los modelos formativos que más se ajustan a sus necesidades, puede hacer la diferencia entre un proyecto de E-learning exitoso y uno que no cumpla con los objetivos.

V. GLOSARIO

a. Moodle:

Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados [13].

b. Objeto SCORM:

Un contenido SCORM es un contenido que cumple con las especificaciones del modelo SCORM. Un contenido cumple con SCORM si está:

- Diseñado para ser exhibido en un navegador
- Descripto por meta-datos

- Organizado como un conjunto estructurado de objetos más pequeños
- Empaquetado de tal manera de que pueda ser importado por cualquier plataforma SCORM compatible
- Creado para ser portable, de forma que pueda ser distribuido por cualquier servidor web en cualquier sistema operativo [14].

c. Opigno:

Opigno es una plataforma de E-learning basada en Drupal que permite administrar capacitación en línea y garantizar que las habilidades del estudiante, del empleado y de otros agentes se mantengan actualizadas [15].

El LMS Opigno está diseñado para compañías, corporaciones y universidades que busquen una solución de E-learning que sea flexible y escalable fácilmente [15].

d. Recurso H5P:

H5P es una tecnología que facilita la creación, la reutilización de contenido y aplicaciones de HTML5. H5P ofrece herramientas de uso fácil para la elaboración de experiencias web interactivas enriquecidas. Muy utilizado en la enseñanza [16].

REFERENCIAS

- [1] Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 34, 217 – 233.
- [2] Área, M. & Adell, J. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos. Tecnología Educativa. La Formación del profesorado en la era de Internet. (Capítulo 14, pp. 391-424). Málaga: Ediciones Aljibe.
- [3] Stiles, M. J. (2000). Effective Learning and the Virtual Learning Environment En: EUNIS 2000 Towards Virtual Universities, Instytut Informatyki Politechniki Poznańskiej, Poznan April 2000.
- [4] Miranda, G.A. (2004) De los ambientes virtuales de Aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea, Revista Digital Universitaria, 5 (10). Recuperado de http://www.oei.es/salactsi/aprender_con_tecnologia.pdf
- [5] Decreto N° 6.012. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.910, Caracas, Venezuela, 15 de abril de 2008.
- [6] Decreto. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.220, Caracas Venezuela, 01 de Julio de 2005
- [7] Sudeban. (2016) ¿Quiénes somos? Recuperado de http://sudeban.gob.ve/?page_id=109
- [8] A. Osorio (31 de diciembre de 2015). Venezuela, Sudeban y la Capacitación en Auditoría, Riesgo y Seguridad. [Artículo de blog]. Recuperado de <https://www.linkedin.com/pulse/venezuela-sudeban-y-la-capacitaci%C3%B3n-en-auditoria-riesgo-osorio?forceNoSplash=true>
- [9] Ríos, A. (2013) El futuro de la educación: ¿Qué pudiéramos estar perdiendo de vista? A. Cañizalez (presidencia) IV Congreso de Invecom llevado a cabo en Barquisimeto, Venezuela. INVECOM. Recuperado de <http://www.congresoinvecom.org/index.php/invecom2013/INVECOM2013/paper/viewFile/416/349>
- [10] Fundación Telefónica (2012). Aprender con tecnología Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro. Editorial Ariel S.A, 2012
- [11] Drupal. (2016) Open Source CMS. Recuperado de <https://www.drupal.org/>
- [12] Drupal (2016) Download & Extend. Recuperado de <https://www.drupal.org/download>

- [13] Moodle (2016) Acerca de Moodle. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- [14] E-ABC. ¿Qué es el estándar SCORM? Recuperado de <http://www.e-abclearning.com/queesscorn>
- [15] Opigno (2016) Learning Management done Right | Drupal e-learning distribution Recuperado de <https://www.opigno.org>
- [16] H5P (2016) Create, share and reuse interactive HTML5 content in your browser. Recuperado de <https://h5p.org/>