

Punto di situazione sull'E-learning in ambito interforze

Ten.Col. A.A.r.a.n. Pietro Lunardi
STATO MAGGIORE DIFESA
Scuola Telecomunicazioni Forze Armate
Via Parma, 34
16043 – Chiavari (GE)
pietro-lunardi@marina.difesa.it

Il presente studio fornisce lo stato dell'arte del fenomeno e-learning in ambito Difesa, senza, tuttavia, approfondire gli aspetti puramente formativi, organizzativi ed economici legati ad ogni progetto, altresì delineando, scopi ed indirizzi allo studio per la produzione di una sinergica Direttiva finale volta al coordinamento delle future attività nel campo e-learning delle Forze Armate

1. Generalità

La ricerca di una moderna modalità di formazione, “*job oriented*”, più flessibile ed economica delle tradizionali, ha portato alla definizione di un “**Progetto e-learning Difesa**”, finalizzato alla realizzazione di un sistema di addestramento certificato orientato all'accrescimento delle competenze dei dipendenti, **mirante alla riusabilità e alla condivisione dei corsi esistenti o in corso di realizzazione.**

Obiettivo della presentazione è illustrare le tecnologie informatiche applicate a tale modalità di formazione allo scopo di rendere possibile il conseguimento della “**interoperabilità**” tra gli stessi Istituti di Formazione e Addestramento nazionali e la NATO.

2. Formazione a distanza

Le potenzialità rese disponibili da Internet hanno reso possibile la formazione a distanza, cioè una formazione sincrona e/o asincrona degli utenti, che possono accedere ai contenuti dei corsi in qualsiasi momento e in ogni luogo dove esista una connessione online.

Caratteristica peculiare dell'e-learning è la presenza di una tecnologia specifica come il L.M.S. (*Learning Management System*) che gestisce la distribuzione e la fruizione della formazione.

Il L.M.S. è di fatto un sistema gestionale che grazie alla tecnologia SCORM (*Shareable Content Object Reference Model*), permette di tracciare la frequenza ai corsi e le attività formative dell'utente (accesso ai contenuti, tempo di fruizione, risultati dei momenti valutativi,...).

Con la pubblicazione del “*Vademecum per i progetti formativi in modalità e-learning*” (edizione 2004) del C.N.I.PA gli Enti di formazione delle Forze Armate hanno “scoperto” una nuova metodologia didattica che ha aperto grandi possibilità sia nel campo della formazione permanente sia nella possibile compressione dei costi della formazione (riduzione costi di trasferta e riduzione dell’assenza dal posto di lavoro del discente).

3. Situazione attuale

In attesa di definite linee guida, le singole FF.AA. hanno proceduto autonomamente allo sviluppo di progetti di implementazione di piattaforme e-learning in relazione alle proprie esigenze ed alle relative disponibilità finanziarie.

Di seguito lo stato dell’arte in ambito Difesa :

3.1. Esercito Italiano

L’Esercito Italiano, attraverso la S.C.U.T.I. (Scuola delle Trasmissioni e Informatica) di Roma ha attivato già nel 2004 il progetto di realizzazione, in collaborazione con SFERA (consorzio di imprese tra Enel e Poste Italiane), di una piattaforma e-learning.

Il progetto basato su una architettura hardware ridondante e software proprietario (sistemi operativi Microsoft e piattaforma L.M.S. “SABA”- riferimento in campo commerciale) ha il suo nucleo principale presso la SCUTI e presso le altre Scuole di F.A., “satelliti” (*content engine*), permettendo così di “replicare” i contenuti dei corsi localmente.

A tal fine, tenendo conto del numero di utenti supportati dalla piattaforma è stata implementata una architettura di “content delivery network” con lo scopo di creare un legame “sicuro”, caratterizzato da prestazioni elevate, tra tutti gli Istituti di Formazione dell’Esercito, garantendo a qualsiasi computer client, collegato alla rete locale di qualsiasi Scuola in rete, di accedere in maniera “real time” ai contenuti didattici multimediali prodotti ovunque, senza limitazioni di sorta, garantendo un’esperienza di apprendimento di alto livello. Tale soluzione consente di sfruttare al massimo la rete Ei-Net superando il problema della limitata ampiezza di banda dei collegamenti geografici.

3.2. Marina Militare

La Marina Militare ha sviluppato presso l’Accademia Navale una piattaforma basata su “Moodle” che eroga contenuti nell’ intranet dell’ Accademia stessa, che grazie ad un prossimo futuro collegamento telematico con l’Università di Pisa, i contenuti saranno accessibili anche da rete internet pubblica.

Anche presso Mariscuola Taranto è in corso di studio l’implementazione di una ulteriore piattaforma, sempre basata su “Moodle”.

3.3. Aeronautica Militare

L'Aeronautica Militare, nel 2006, ha avviato il "Progetto Pilota E-learning AGP" utilizzando la piattaforma open source "Moodle" secondo un modello di formazione assistita con multimedialità medio bassa ed interattività medio alta. In virtù degli eccellenti risultati conseguiti, è stato avviato un programma specifico, articolato in più progetti, attraverso la costituzione di un Centro di Formazione Didattica e Manageriale responsabile dello sviluppo della metodologia e-learning, della formazione delle figure professionali interessate (e-tutor, amministratori, help desk) e della produzione dei contenuti multimediali in ambito A.M..

La scelta dell' "Arma Azzurra" è stata quella di proseguire nell'impiego dell'ambiente di apprendimento "Moodle", in quanto assicura il contenimento dei costi (non sono previste spese per l'acquisizione delle licenze) e la massimizzazione dell'efficacia formativa. Quest'ultima è garantita dal fatto che in Moodle, rispetto ad altre piattaforme, gli strumenti web 2.0 sono "nativi" e consentono l'utilizzo di una metodologia costruttivista di tipo collaborativo, pienamente rispondente alle moderne concezioni di LLL (Life-Long Learning) e di KMS (Knowledge Management System), focali per lo sviluppo delle "learning organization".

A tal fine è stato implementato un "network" di istanze e-learning in hosting, gestite dalle Scuole dell'A.M., condividenti sia il contenuto dei corsi che gli utenti e login integrati con la web mail istituzionale. Al momento, attraverso le 5 istanze attive che garantiscono una base diffusa di competenze, vengono erogati più di 40 corsi/materie in formato SCORM di cui hanno usufruito oltre 3000 utenti. È stata posta particolare attenzione nel garantire l'accessibilità ai contenuti e-learning, che sono stati resi fruibili sia attraverso Aeronet che Internet. L'ulteriore sviluppo prevede l'accentramento in un'unica piattaforma gestita all'interno della FA e il conseguente abbandono dell'attuale outsourcing.

3.4. Arma dei Carabinieri

L'Arma dei Carabinieri non ha al momento piattaforme e-learning in esercizio.

3.5. Difesa

In ambito Difesa anche la Scuola Telecomunicazioni FF.AA., ha esplorato la nuova possibilità didattica, valutando varie piattaforme open source, quali Atutor, Moodle e Docebo.

Nell'anno 2007, ha ricevuto dal VI Reparto di S.M.D. il mandato di attivare una piattaforma e-learning. Tra le soluzioni comparate, sia con software proprietario sia open source e quella già in corso di testing, è stata scelta la soluzione che presentava il miglior rapporto costo efficacia.

È stata sviluppata una configurazione di supporto software “L.A.M.P. (Linux, Apache, MySql e Php)” su una infrastruttura hardware per la piattaforma e-learning “Docebo”.

Il complesso hardware/software è in grado di gestire oltre 5.000 utenti contemporaneamente, di mantenere lo storico dei frequentatori e dei corsi svolti, limitato solo dalla gestibilità delle dimensioni dei files del database in cui vengono memorizzati i dati.

L'erogazione del servizio avverrà attraverso Difenet.

4. Piattaforme di riferimento e modello virtuale

Attualmente la molteplicità delle piattaforme in uso pone problemi di interscambio dei contenuti tra le stesse.

D'altra parte lo standard S.C.O.R.M. è tecnicamente un "modello virtuale" (*reference model*), cioè una raccolta di specifiche tecniche che consente, primariamente, lo scambio di contenuti digitali in maniera indipendente dalla piattaforma. L'esistenza di uno standard di fatto nella creazione degli oggetti di apprendimento (*learning object*) consente di verificarne la compatibilità tra le piattaforme.

La tabella (vedi fig. 1) illustra sinteticamente, un confronto tra SCORM in uso presso le FFAA evidenziando le conseguenti ricadute sull'attività di sviluppo dei contenuti didattici.

SCORM 1.2	SCORM 2004
Modalità di creazione	
La struttura è più rigida. Lo SCO al suo interno tende a contenere un numero maggiore di moduli didattici, spesso l'intero corso, rendendo impossibile il riuso del singolo modulo.	La struttura è flessibile. Uno SCO generalmente corrisponde ad una sezione del corso. Diventa importante definire il sequencing tra i diversi SCO che compongono il corso.
Sequencing	
Lo SCORM 1.2. non prende in considerazione le modalità con cui sequenziare i vari SCO. Il sequencing è lasciato a chi sviluppa il corso che può avvalersi di strumenti messi a disposizione dalla stessa piattaforma (soluzione di tipo proprietario per il sequencing degli SCO) oppure può codificarli all'interno degli SCO stessi. Il sequencing tra SCO diversi si "perde" nel passaggio tra piattaforme differenti. Il sequencing all'interno del singolo SCO si "perde" nel momento in cui si cerca di suddividerlo in SCO più piccoli che realizzano una diversa aggregazione dei moduli didattici.	Questa tecnologia fa parte dello SCORM 2004 e permette di accedere ai vari SCO che compongono un corso in modo predeterminato. Lo studente può avere accesso allo SCO "B" solo quando ha terminato con successo lo SCO "A". Il sequencing viene mantenuto da una piattaforma all'altra purché entrambe conformi allo SCORM 2004.
Riuso	
La conformità allo SCORM 1.2 consente il riuso degli SCO. Per problematiche di carattere tecnico gli SCO saranno troppo grandi per riutilizzarli in differenti contesti formativi rendendoli di fatto inutilizzabili oppure se di dimensioni contenute, il loro riuso sarà fortemente condizionato dalla possibilità di caratterizzazione del sequencing.	In questo caso il riuso è più agevole. È possibile creare singole sezioni (SCO indipendenti) o acquisirli da terze parti e comporre un corso. Successivamente, grazie alla piattaforma compatibile con la versione SCORM 2004, è possibile determinare il percorso formativo che lo studente deve seguire e quindi impedire l'accesso ad alcuni SCO senza che abbia prima conseguito con successo altri.

Figura 1. Tabella comparativa tra i reference model

Al momento attuale le ultime specifiche dello standard sono relative alla **versione 1.3** (detto anche SCORM 2004). La specifica SCORM 2004 ha subito diverse revisioni e miglioramenti e quella più recente è la quarta (4th edition). È altresì vero che lo SCORM attualmente più utilizzato rimane, di fatto, quello 1.2 che garantisce una maggiore stabilità e semplicità d'uso.

Nella Tabella (vedi fig. 2) sottostante è riportato un quadro sintetico delle caratteristiche essenziali dei sistemi di e-learning attualmente utilizzati in ambito Difesa. Il quadro che ne emerge risulta parzialmente disomogeneo dal punto di vista delle tecnologie utilizzate.

Situazione Attuale			
Forza Armata	Piattaforma LMS in uso	Conformità a SCORM	Authoring (2)
Esercito	SABA (5.4.3)	SCORM 1.2 e 2004	Lectora
Marina	Moodle (1.9.4) (1)	SCORM 1.2 e 2004 (1)	Strumenti interni
Aeronautica	Moodle (1.9.4) (1)	SCORM 1.2 e 2004 (1)	Giunti eXact Packager Articulate Presenter
Scuola Telecomunicazioni	Docebo (3.6.0.3)	SCORM 1.2 e 2004	Adobe Captivate Articulate Presenter Reload

Figura 2. Situazione in atto

- (1) La compatibilità a SCORM 2004 è ottenibile attraverso l'utilizzo di un plugin proprietario di terze parti. Essa sarà comunque garantita dalla versione Moodle 2.0 di prossima uscita.
- (2) Strumenti software per la creazione dei learning object in standard SCORM.

5. Prospettive future

Al fine di definire i requisiti base su cui appoggiare tutte le future attività progettuali e realizzative, è in corso di realizzazione la stesura di Direttive che definiscano gli orientamenti programmatici e di indirizzo comuni per le FF.AA.. In particolare, tali Direttive definiranno:

- **dal punto di vista organizzativo/funzionale:**
 - il modello organizzativo di riferimento e, in particolare, dei ruoli e delle responsabilità;
 - gli standard per la realizzazione dei corsi che siano orientati a rendere omogenei aspetti quali:
 - *gli obiettivi (di approfondimento, di apprendimento e di addestramento) che devono essere definiti e descritti nella fase di progettazione di un corso;*

- *le politiche di impiego e di utilizzo degli effetti sonori e dei commenti vocali nei corsi;*
 - *l'aspetto grafico dei corsi (definizione, composizione grafica delle pagine, stili e colori da utilizzare, interattività, ecc.);*
 - *gli standard da seguire per la navigabilità del corso (aspetto grafico, posizionamento e utilizzo dei pulsanti di navigazione, ecc.);*
 - *i test di valutazione intermedi e finali da prevedere per la valutazione del discente.*
- **dal punto di vista tecnico:**
 - il modello tecnico e gli standard tecnici di riferimento;
 - i metadati che dovranno essere avvalorati per la descrizione di ciascun corso e degli oggetti che lo compongono;
 - le procedure da seguire per la validazione di conformità agli standard dei corsi e delle piattaforme;
 - la documentazione tecnica da produrre per l'installazione dei corsi;
 - i requisiti tecnici generali (di gestione dei profili utenti, di conformità agli standard, architetturali, di qualità, di sicurezza)
 - le specifiche tecniche (di realizzazione del sistema, dei prodotti sw e hw da acquistare, del sistema di controllo e governo, per l'erogazione dei servizi)

È indispensabile lo sviluppo di un repository di contenuti cioè di un sistema indipendente finalizzato alla ricerca di corsi e di contenuti didattici, che renda disponibili funzioni di interrogazione e di ricerca avanzate. In particolare il modello che appare in grado di rispondere meglio alle necessità di comunità omogenee è un modello federato che miri a promuovere lo sviluppo collaborativo di una pluralità di repository in rete interconnessi e interoperanti.

Elemento essenziale perché un sistema del genere sia efficace è che esistano dei contenuti didattici condivisibili e che a tali oggetti siano associate una serie di informazioni (metadati) sulle quali basare le ricerche. Bisogna comprendere che il nucleo del funzionamento dei Repository sono i metadati e pertanto è **imperativo associare a ogni "oggetto di ricerca" tutti i metadati che la *Direttiva Tecnica (ispirandosi ad ADL (advanced distributed learning))* definisce come obbligatori.**