

Sistema de creación y difusión de materiales de evaluación para profesores y aplicación móvil para alumnos (Evaluescom).

Trabajo Terminal No. ____ - ____

Alumnos: *Cervantes García Yonatan, García Salas Elsy

Directores: Jiménez Galán Yasmín Ivette, Catalán Salgado Edgar Armando

Turno para la presentación del TT: VESPERTINO

e-mail: *yonatan.cervantesg@gmail.com

Resumen - Un reto importante de la evaluación en la educación, es la difusión de los métodos con los que los profesores la determinan así como su construcción; “Evaluescom” surge como una propuesta para contribuir a la creación métodos de evaluación, mediados por el uso de la tecnología, centrándose específicamente en tres instrumentos: rúbricas, listas de cotejo y guías de observación. Se propone la utilización de un algoritmo de predicción en el momento de crear dichos instrumentos; el sistema contempla la creación de un sistema web en el que los profesores darán de alta estos contenidos y asignarlos a sus distintos grupos respectivamente, y una aplicación móvil dedicada a los alumnos, en la que podrán consultar los instrumentos dados de alta por sus respectivos profesores y conozcan cómo se les va a evaluar.

Palabras clave - Aplicación móvil, Sistema web, Algoritmo de predicción, Evaluación del aprendizaje, Instrumentos de evaluación.

1. Introducción

La evaluación del aprendizaje es el proceso de recogida, análisis e interpretación de resultados con el fin de valorarlos y que conlleve a una toma de decisiones. Estas decisiones deben enfocarse en el mejoramiento del aprendizaje.[1] Por lo tanto este proceso es complejo, ya que requiere que los docentes determinen ciertos criterios de acuerdo a lo que evaluarán.

Actualmente, la evaluación de los aprendizajes ha adquirido mayor relevancia al constituirse como el detonante de lo que los estudiantes aprenden, más allá de lo que se les enseña.

Por lo tanto, la evaluación no puede ser un hecho incierto, sorpresivo o caprichoso por parte del docente; los objetivos y criterios de evaluación han de estar perfectamente definidos con el fin de que el alumno tome el control sobre su propio aprendizaje y con ello coadyuvar a aumentar su responsabilidad.

Un estudio realizado en el año 2011 arrojó que el 63% de los docentes encuestados de la ESCOM consideraron que la competencia metacognitiva, relacionada con la evaluación integral del proceso enseñanza-aprendizaje, era la que más necesitaban desarrollar; entendiendo por competencia metacognitiva la capacidad para evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje en dos vías: hacia los alumnos, verificando avances y estableciendo medidas correctivas, así como a su propio desempeño como docente lo que le permitirá mejorar día a día en su profesión. Concretamente, en relación a la evaluación de los aprendizajes se propuso que la evaluación, dada su relevancia para el aprendizaje, se utilizaran diferentes mecanismos e instrumentos para valorar los diversos tipos de resultados de aprendizaje que se espera que el estudiante logre. Esto implicaría que los docentes mejorará sus métodos de evaluación incorporando otras opciones evaluativas centradas en el aprendizaje, como las pruebas de portafolio y las rúbricas, entre otros.[2]

La planificación docente es sumamente importante, debido a que se pre establecen temas, estrategias, recursos, actividades, proyectos, formas y momentos de evaluación, entre otros aspectos. La evaluación de los aprendizajes requiere que los docentes anticipen qué, para qué, cómo, cuándo, porqué y así poder anticipar qué es lo que se espera de ellos y cómo lo van a lograr. Sin embargo, diseñar la evaluación a partir de instrumentos como rúbricas, listas de cotejo y guías de observación es complicado porque requiere una planeación de la estructura, recopilar las rúbricas y criterios de acuerdo al área de estudio.

Una de las herramientas más eficaces a la hora de desarrollar las estrategias de enseñanza-aprendizaje, utilizando las tecnologías informáticas, es la utilización de rúbricas o plantillas de evaluación para valorar el aprendizaje. Su principal ventaja es que se erigen como instrumentos imprescindibles para contextualizar e

implicar a los alumnos/as en estos entornos, por lo que pueden ayudar a reducir la tasa de abandono en este tipo de enseñanza, a la vez que posibilitan una adecuada orientación del proceso de aprendizaje de los estudiantes.[3].

Sin embargo no existen suficientes medios digitales, hoy en día, llámese sitio web o sistema, que recopile y ordene un gran sinnúmero de instrumentos de evaluación que puedan ser re-utilizados a fin de evitar que el docente tenga que realizar el proceso de creación una y otra vez desde cero.

Aunado a esto el estudiantado manifiesta que su docente no es objetivo en la evaluación además, que el profesorado no utiliza otras prácticas diferentes a la evaluación mediante exámenes; y tampoco utiliza a menudo plataformas virtuales para realizar evaluaciones. Estos hallazgos implican la necesidad de mejorar la formación docente en habilidades evaluativas que permitan planificar la evaluación como estrategia para mejorar el aprendizaje.[4]

De esta necesidad surge la idea de desarrollar un sistema web que permita al docente crear y compartir ciertos instrumentos de evaluación, optimizando los tiempos de planeación ya que el docente no partiría desde cero en la construcción de los mismos gracias a la implementación de un algoritmo de predicción que recopile y ordene información para que pueda ser reutilizada, se pretende coadyuvar en el diseño de rúbricas, listas de cotejo y guías de observación; así como mejorar la difusión de los criterios de evaluación, implementando el desarrollo de una aplicación móvil que permita a los alumnos la rápida consulta de la forma en que serán evaluados por sus respectivos docentes. A nosotros como alumnos desarrolladores de este utensilio nos llevará a desplegar las habilidades, competencias y conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra estancia en la carrera de sistemas computacionales.

Estado del arte

Se analizaron diferentes sistemas que coadyuvan a los docentes a la creación y diseño de instrumentos de evaluación formativos. En la tabla 1 se presenta un resumen de estos.

Tabla 1. Comparación de sistemas similares a Evalauescom

Software	Características	Precio
eRubrica	Permite otorgar pesos diferentes a cada ítem, agrupar a estudiantes, posibilidad de exportación en pdf y Excel.	Gratis
Rubistar	Te guía en todo momento a la hora de elaborar la rúbrica. En función de la temática en la que se encuentra el contenido que quieres evaluar la herramienta te ofrece una serie de indicadores ya graduados de mayor a menor complejidad.	Gratis
evalcomix	Es un servicio web que permite la creación y la utilización de diferentes instrumentos de evaluación con la posibilidad de integrarlo en Moodle. Entre los instrumentos que podemos elaborar se encuentran las escalas de valoración, listas de control, rúbrica, diferencial semántico, herramienta mixta e importar.	Gratis

Evaluescom	Sistema web y aplicación móvil para la creación y difusión de materiales de evaluación (listas de cotejo, guías de observación y rúbricas), utilizando un algoritmo de predicción como apoyo en la creación de los instrumentos.	Gratis
------------	--	--------

Aunque existen en la red sistemas que ayudan en la creación de instrumentos de evaluación, estos solo muestran a groso modo un formato a llenar y si bien algunos presentan rúbricas creadas por otros profesores, estas deben ser buscadas por los docentes, la principal diferencia e innovación de nuestro sistema es la implementación de un algoritmo de predicción que ayude a los docentes a construir los elementos de evaluación proporcionando recomendaciones en cuanto a las rúbricas de acuerdo al área de interés.

2. Objetivo

Desarrollar un sistema web de apoyo para que los profesores diseñen instrumentos de evaluación como rúbricas, guías de observación y listas de cotejo, implementando un algoritmo para la predicción y reutilización de datos en casos específicos de desarrollo o carga de nuevos materiales; en conjunto con una aplicación móvil dirigida a estudiantes para la consulta de dichos instrumentos elaborados por sus profesores correspondientes agilizando la difusión de los materiales de evaluación, todo esto en el plazo de un año.

3. Justificación

A pesar de que existen en la red herramientas para el desarrollo de instrumentos de evaluación, “Evaluescom” es un sistema dirigido a profesores y estudiantes pertenecientes a ESCOM cuya innovación va incluida en el desarrollo del sistema que consta de:

- 1) Un sistema web para la construcción de instrumentos de evaluación (Rúbricas, listas de cotejo, guías de observación) que proporcione recomendaciones a los profesores de estructuras generales al momento de una nueva construcción de algún material por medio de un algoritmo de predicción, de esta manera no partirán desde cero en la construcción de los mismos.
- 2) Una aplicación móvil dirigida al alumno para la consulta de los instrumentos de evaluación compartidos por su profesor una vez dados de alta y cada que exista una modificación de los mismos.

Ahorra tiempos y procesos ya que:

- A. Guía al profesor en la construcción de los instrumentos de evaluación proporcionando recomendaciones para el llenado de los mismos.
- B. Mejora la difusión de la evaluación.
- C. Es más fácil para el profesor explicar la forma de la evaluación
- D. Los alumnos conocen en su totalidad los criterios con los que serán evaluados
- E. Los alumnos en función de los criterios expuestos pueden revisar sus trabajos antes de entregarlos al profesor.
- F. Promover la responsabilidad de los estudiantes en su aprendizaje

Cabe mencionar que para el desarrollo de este proyecto se requiere de los conocimientos y destrezas aprendidos en ingeniería de software, gestión de proyectos, análisis de algoritmos, desarrollo de aplicaciones móviles y tecnologías para la web.

4. Productos o Resultados esperados

Listado de los productos esperados:

- Manual de Usuario
- Un sistema web para la creación de instrumentos de evaluación (rúbricas, listas de cotejo, guías de observación).

- Aplicación Móvil para la consulta de los instrumentos de evaluación creados.

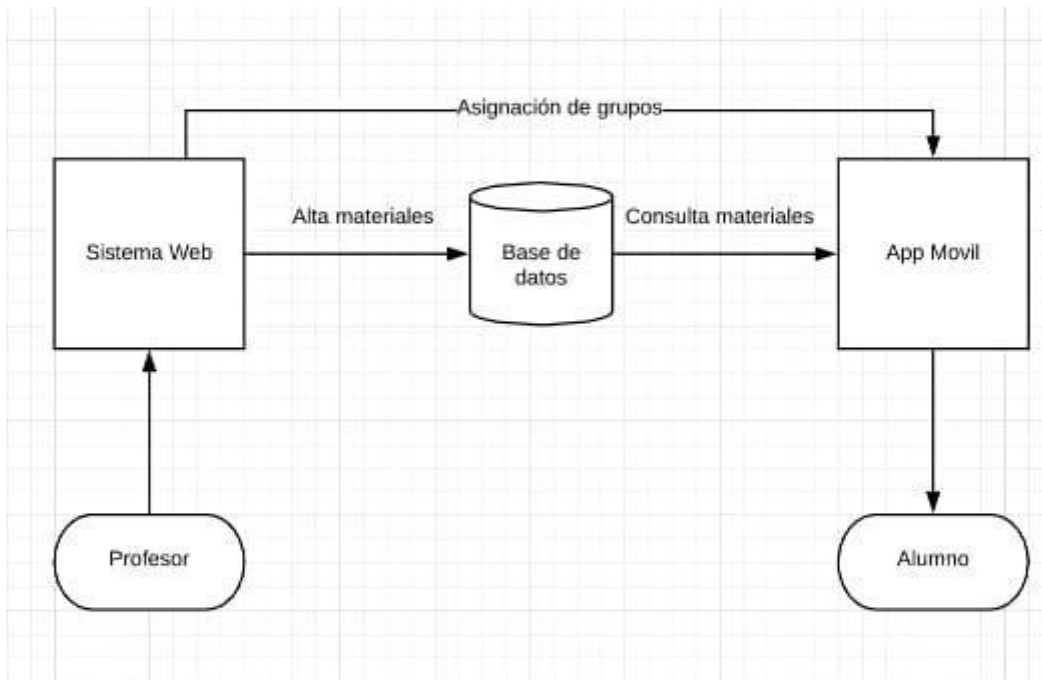


Figura 1. Arquitectura del Sistema.

5. Metodología

El proyecto avanzará a partir del desarrollo en conjunto del sistema web y la aplicación móvil por lo que requerirá constantes ajustes e interacciones entre los mismos, algo que la metodología nos permite controlar debido a su naturaleza retroalimentativa.

Los modelos evolutivos son iterativos. Se caracterizan por la manera en la que permiten desarrollar versiones cada vez más completas del software [5]. En los párrafos que siguen se presentan dos modelos comunes de proceso evolutivo.

Existen dos tipos de desarrollo evolutivo:

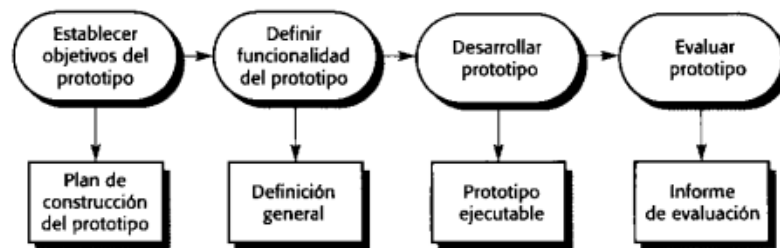
Prototipos desechables: donde el objetivo del proceso de desarrollo evolutivo es comprender los requerimientos del cliente y entonces desarrollar una definición mejorada de los requerimientos para el sistema. El prototipo se centra en experimentar con los requerimientos del cliente que no se comprenden del todo [6].

Los objetivos de la construcción de prototipos deben ser explícitos desde el inicio del proceso. Estos pueden ser desarrollar un sistema para construir un prototipo de la interfaz de usuario, desarrollar un sistema para validar los requerimientos funcionales del sistema o para demostrar la viabilidad de la aplicación a la dirección. El mismo prototipo no puede cumplir todos los objetivos. Si éstos no se especifican, la dirección o los usuarios finales pueden malinterpretar la función del prototipo. En consecuencia, es posible que no obtengan los beneficios que esperan del desarrollo de este.

La siguiente etapa en el proceso es decidir qué incluir y, quizás lo más importante, qué excluir del sistema prototipo. Para reducir los costes de la construcción del prototipo y acelerar la agenda de entregas, se puede excluir de este cierta funcionalidad. Se puede decidir relajar los requerimientos no funcionales, como el tiempo de respuesta y la utilización de la memoria. La gestión y manejo de errores se puede pasar por alto o hacerse de forma rudimentaria, menos que el objetivo del prototipo sea establecer una interfaz de usuario. Se pueden reducir los estándares de fiabilidad y calidad de programación.

La etapa final del proceso es la evaluación del prototipo. En esta se debe prever la formación del usuario y se deben utilizar los objetivos del prototipo para obtener un plan de evaluación. Los usuarios requieren tiempo para

acostumbrarse a un nuevo sistema y utilizarlo de forma normal. Una vez que lo utilizan, descubren los errores y omisiones en los requerimientos.



La figura 2. ilustra la metodología y los pasos a seguir

6. Cronograma

Nombre del alumno(a): García Salas Elsy

TT No.:

Título del TT:

Actividad	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Documentación del estado del arte											
Delimitar y obtener los requisitos de los módulos que se requieren											
Modelado de los casos de uso para los requerimientos											
Investigar el algoritmo de predicción que se adecue a nuestro uso											
Investigar los frameworks que mejor se acoplen a la aplicación											
Investigar los datos y la privacidad necesaria que recibirá el subsistema web											
Creación de la base de datos											
Creación de los módulos dedicados a la administración de usuarios en el subsistema web											
Realización de pruebas a esos módulos											
Presentación de TT1											
Arreglos a los módulos antes programados											
Programación del resto de módulos dedicados a las altas de los materiales de evaluación											
Pruebas de los módulos											
Documentación del subsistema web											
Presentación de TT2											

Nombre del alumno(a): Cervantes García Yonatan								TT No.:			
Título del TT:											
Actividad	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Investigar estadísticas que sustenten el proyecto											
Investigar los componentes que usará la aplicación móvil											
Investigar la comunicación entre el subsistema web web y la aplicación móvil											
Modelado de los diagramas de Actividades del sistema											
Prueba de visualización con los datos generados en la plataforma web											
Altas de usuarios por medio de perfiles en la aplicación											
Visualización de los diferentes instrumentos en la aplicación móvil											
Presentación de TT1											
Creación de los módulos restantes de la aplicación móvil											
Pruebas a los módulos de la aplicación móvil											
Pruebas de comunicación y sincronización con el subsistema web											
Arreglo de errores de comunicación y módulos											
Documentación de la aplicación móvil											
Presentación de TT2											

7. Referencias

[1] Arribas Estebaranz, José M^a (2017). LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. PROBLEMAS Y SOLUCIONES. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(4),381-404.[fecha de Consulta 2 de Marzo de 2020]. ISSN: 1138-414X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56754639020>

[2] Jiménez Galán, Yasmín Ivette, González Ramírez, Marko Alfonso, & Ocampo Botello, Fabiola. (2011). Competencias pedagógicas necesarias para aplicar el modelo educativo del Instituto Politécnico Nacional. *Investigación administrativa*, 40(107), 59-69. Recuperado en 02 de marzo de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782011000100059&lng=es&tlng=es.

[3] Carrizosa Prieto, Esther, Gallardo Ballesteros, Jose Ignacio. (2011). RÚBRICAS PARA LA ORIENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ENTORNOS VIRTUALES. II JORNADAS SOBRE DOCENCIA DEL DERECHO Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. Recuperado en 02 de marzo de 2020, de https://www.uoc.edu/pdf/symposia/dret_tic2011/pdf/4.carrizosa_prieto_esther_gallardo_ballesteros_jose.pdf

[4] Rodríguez-Espinosa, Holmes, & Restrepo-Betancur, Luis Fernando, & Luna-Cabrera, Gloria Cristina (2016). Percepción del estudiantado sobre la evaluación del aprendizaje en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 20(3),1-17.[fecha de Consulta 6 de Marzo de 2020]. ISSN: . Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1941/194146862018>

[5] y [6] Norris, M. (1994). Ingeniería de software explicada. Limusa S.A de C.V.Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software, Un enfoque práctico Séptima edición. New York: Mc Graw Hill.

8. Alumnos y Directores

Yonatan Cervantes García.- Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta:2014630630 , Tel. 5582277222 , yonatan.cervantesg@gmail.com

Firma: _____

Elsy García Salas.- Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta:2016630448 , Tel. 5583953585 , email elsy.garcia.salas@gmail.com

Firma: _____

Yasmín Ivette Jiménez Galan.- Dra. en Educación por el Centro de Estudios Superiores en Educación (CESE), M. En C. Especialista en Negocios por la ESCA-IPN, Profesor de ESCOM y de ESCA (Depto, Ingeniería en Sistemas Computacionales) desde 2006. Actualmente desarrollando investigaciones sobre eficiencia de las organizaciones. Áreas de Interés: Empresas, Educación, Competitividad de las Instituciones. Tel. 57296000 Ext. 52050, email yasmin.ivette@gmail.com

Firma: _____

Edgar Armando Catalán Salgado.- M. en C. de la computación en el CIC-IPN en el 2007 durante la cual enfocó su trabajo en la inteligencia artificial, Ingeniero en computación por la ESIME-IPN en el 2002. Profesor en la ESCOM-IPN. Áreas de Interés: aquellas relacionadas con la inteligencia artificial específicamente memorias asociativas, redes neuronales, algoritmos genéticos, visión artificial, análisis de imágenes y morfología matemática. Tel. 5520691026, email: eacatalan-tt@yahoo.com.mx

Firma: _____

CARÁCTER: Confidencial FUNDAMENTO
LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos 108, 113 y
117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la
Información Pública. PARTES CONFIDENCIALES:
Número de boleta y teléfono.