

**APLICACIÓN MULTIPLATAFORMA PARA EL FOMENTO DE LA AUTO -  
CAPACITACION Y TRABAJO COLABORATIVO DE LA COMUNIDAD DE  
DESARROLLADORES E INSTRUCTORES DE COLOMBIA**

**ING. GIOVANNY ALBERTO SUAREZ PORTILLA**

**ESPECIALIZACION EN GERENCIA MULTIMEDIA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**

**BOGOTA D.C.**

**2012**

## **SINOPSIS**

Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación multiplataforma que fomente el auto-aprendizaje de tecnologías de desarrollo web (HTML5, PHP, JavaScript) y brinde un espacio de trabajo colaborativo mediante la aplicación de las últimas tendencias en desarrollo multidispositivo.

Una estrategia de difusión de conocimiento mediante el uso de los dispositivos móviles, facilitará a los usuarios el acceso en todo momento y en cualquier ubicación a la información, lo cual permitirá que genere nuevas prácticas y hábitos en su formación.

La aplicación se desarrollará bajo el nombre de “LearnLab” y su distribución, soporte y mantenimiento estará a cargo de la empresa “Gacko Media Art” ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.

## INTRODUCCION

En los últimos años la aparición de dispositivos móviles en el mercado de las comunicaciones cambio la linealidad de las tareas del ser humano, en la actualidad se ha facilitado el acceso a la información y la agilidad en transacciones mediante estas nuevas tecnologías.

En el sector educativo este avance también ha estado acorde, por lo cual se han investigado nuevas formas y metodologías de aprendizaje que aprovechen el 100% de estas tecnologías, y permitan al estudiante aprender de una manera rápida pero de forma eficaz.

Además esta accesibilidad a múltiples dispositivos conectados mediante la red global, ha permitido que aparezcan nuevas metodologías de desarrollo como es el trabajo colaborativo, lo cual permite optimizar tiempos, recursos físicos y acceso a la información.

Teniendo en cuenta estas tendencias se plantea este proyecto, el cual tiene como base fomentar una comunidad de aprendizaje entorno a la temática de desarrollo web, teniendo como ayuda metodología la difusión en dispositivos móviles y el trabajo colaborativo de los usuarios.

**1. TEMA:** Aplicación multiplataforma para la auto-capacitación y trabajo colaborativo de la comunidad de desarrolladores e instructores colombianos en lenguajes web (Inicialmente HTML5, JavaScript, PHP, MySQL).

**2. TIPO DE MULTIMEDIA:** Multimedia Educativa

**3. PRESENTACIÓN DEL TEMA:**

Crear una plataforma para fomentar una comunidad de desarrolladores e instructores web que sea accesible desde multidispositivos (Smartphone – Tablet - PC), y que cuente con dos módulos principales:

**3.1 Capacitación:** Módulo en el cual instructores en temáticas de desarrollo web pueden tener acceso a información actualizada en las últimas tendencias con el objetivo que puedan mejorar su conocimiento día a día. A este módulo tendrán acceso solo dichos instructores por el costo de una suscripción anual.

**3.2 Trabajo colaborativo:** Este módulo propicia un espacio de colaboración en temáticas de desarrollo de proyectos, implementación de tecnologías o cualquier tema relacionado con el desarrollo web. El módulo será gratuito y se podrá a través del interactuar con otros usuarios que estén disponibles mediante la aplicación.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Implementar una solución educativa multiplataforma que aporte a la formación de una comunidad de desarrolladores e instructores colombianos en pro del trabajo colaborativo y el auto-aprendizaje.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Brindar un espacio enfocado en el aprendizaje de tecnologías de desarrollo web.
- Fomentar una cultura de auto aprendizaje mediante el uso de una aplicación multiplataforma.
- Capacitar constantemente a la comunidad de instructores para que sus conocimientos sean actualizados, acorde con las tendencias mundiales.

## 5. JUSTIFICACION

Actualmente en nuestro país existe una población en crecimiento con el común interés de capacitarse en nuevas tecnologías y medios interactivos. En el mercado colombiano existen alternativas para capacitación en dichas tecnologías, pero el nivel de conocimientos de los instructores no es de alta calidad y en muchas ocasiones desactualizado por lo cual comienzan a perder credibilidad y el nivel de capacitación no es el mejor.

Además, el acceso a estas capacitaciones no es abierto a todos los usuarios, tiene un costo elevado para algunos sectores y no existe una comunidad que fomente el interés en esta temática.

Partiendo de esta necesidad de la sociedad surge la multimedia como el medio propicio para canalizar y difundir este conocimiento ya que mediante múltiples herramientas podemos lograr una integración de audio, video e imagen que sean de gran ayuda para el proceso de formación de los usuarios.

Es por esto que es necesaria una plataforma multidispositivo en la cual las personas e instructores encuentren una comunidad de aprendizaje en tecnologías de desarrollo, la cual este permanentemente actualizada y que sus usuarios fomenten el ideal de compartir conocimientos, para que de esta forma esta comunidad crezca cada día y nuestro país en un futuro no muy lejano ingrese como potencia en prestación de servicios de desarrollo web, aplicaciones, etc.

## **6. MERCADO OBJETIVO:**

La aplicación está enfocada para ser aplicada en el sector educativo, conformado por instructores y personas que estén involucrados en los lenguajes de desarrollo web.

## **7. PUBLICO OBJETIVO:**

El público al cual está dirigido inicialmente este producto es a personas colombianas, entre los 16 y 40 años que en su labor diaria o profesional estén vinculados con la ingeniería, diseño y/o desarrollo web.

### **PERFIL DE USUARIO**

**Genero:** Masculino o Femenino

**Edad:** Mayor de 16 años.

**Nivel de Escolaridad:** Bachillerato.

**Profesión:** Estudiante, Profesional con carreras afines al desarrollo y tecnologías web.

**Intereses:** Desarrollo Web, Auto Capacitación, Trabajo Online, Tecnología, Diseño.

**Nivel Socio-Económico:** Estrato 3, 4, 5 ,6.

## 8. ANTECEDENTES

Existen algunas empresas a nivel mundial que se enfocan en ofrecer cursos y capacitación en línea en temáticas de uso de herramientas tecnológicas.



Una de estas empresas es *lynda.com*, la cual se encuentra únicamente en inglés y es una de las más importantes en este campo, su oferta de cursos es bastante amplia y el cuerpo de instructores es de gran importancia. Entre los cursos ofrecidos se destacan 3D y animación, audio, negocios, diseño, fotografía, video, desarrollo y web. Su costo de suscripción mensual es de mínimo 24 dólares y anual de 250 dólares.



Video2Brain es una empresa que ofrece capacitación mediante video y su material se encuentra disponible en inglés, español y alemán. Su oferta de cursos se basa en su mayoría en herramientas de Adobe, aunque incluyen tutorías de software libre y otros fabricantes.



En el escenario local encontramos algunas iniciativas con la capacitación y trabajo colaborativo, pero no cubren su oferta 100% online sino que dependen de la capacitación presencial, entre estas iniciativas encontramos:



HubBOG es una iniciativa en la ciudad de Bogotá con el propósito de fomentar la capacitación y el emprendimiento además de brindar espacios de trabajo para impulsar el trabajo colaborativo



CristaLAB es uno de los más importantes sitios colombianos que ofrecen capacitación mediante la metodología de tutoriales, estos son realizados por la misma comunidad y la cual comparte dicho conocimiento.

Su especialidad es el desarrollo web con tecnologías flash, html5, css3 y JavaScript.



Se dedica a ofrecer cursos pagos a través de Internet. El usuario paga el valor de cada uno de ellos y tiene acceso a los contenidos, que están en varios videos realizados por expertos en el tema y no tienen fecha de vencimiento.

El aprendizaje es al ritmo del alumno y no tiene requerimientos especiales de tiempo. Además, la plataforma ofrece ejercicios y pequeñas evaluaciones para medir el desempeño del estudiante.<sup>1</sup>

Según el análisis de estos antecedentes referente a la capacitación y al trabajo colaborativo, tenemos la conclusión que existe una tendencia hacia esta nueva estrategia de capacitación y en nuestro país han surgido algunas ideas, pero no existe un portal el cual su información sea de fuente confiable, que los instructores sean capacitados y que brinden temáticas actuales y en sincronía con los nuevos desarrollos que surgen a nivel global.

---

<sup>1</sup> <http://www.enter.co/colombiadigital/oja-la-una-startup-colombiana-que-se-abre-paso-en-la-region/>



BlackBerry OS	RIM BlackBerry
Windows Phone	Nokia

## 9.2 APLICACIONES

En los últimos años se ha adoptado un término en software denominado “Aplicación”, lo cual está relacionado o se entiende como ofrecer un servicio a un usuario mediante una interfaz, ya sea web, móvil, o PC.

### 9.2.1 APLICACIONES WEB

Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un cliente web, normalmente un navegador web.<sup>3</sup>

- **Características habituales:**

Comunicación mediante HTTP sobre TCP/IP.

Procesamiento en servidor.

Acceso a bases de datos.

Arquitectura por capas.

Distintos tipos de usuarios.

La arquitectura de una aplicación define como se organizan los distintos módulos que la componen.

---

<sup>3</sup> Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática Departamento de Lenguajes y Sistemas Informático. <http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=352>

En una aplicación web se suelen distinguir tres niveles: interfaz de usuario, lógica de negocio y datos.

- **Niveles de una aplicación web**

El nivel de interfaz de usuario está compuesto por las páginas HTML que el usuario solicita a un servidor web y que visualiza en un cliente web (normalmente, un navegador web).

El nivel de lógica de negocio está compuesto por los módulos que implementan la lógica de la aplicación y que se ejecutan en un servidor de aplicaciones.

El nivel de datos está compuesto por los datos, normalmente gestionados por un sistema de gestión de bases de datos (servidor de datos), que maneja la aplicación web.

- **Servidores de aplicaciones**

Un servidor de aplicaciones es un servidor web con capacidad de procesamiento, por lo que suele ser a la vez servidor web y servidor de lógica de negocio.

- **El concepto de servicio web**

Un servicio web ofrece una interfaz de programación de una determinada funcionalidad (servicio) accesible a través de Internet y basada en estándares W3C.

## **9.2.2 APLICACIONES MOVILES**

Las aplicaciones móviles son extensiones informáticas para dispositivos portátiles, como los teléfonos inteligentes (smartphones) y los asistentes digitales personales (PDA).

Existen diferentes lenguajes para el desarrollo de estas aplicaciones como son Java, Objective – C y Windows Phone.

## **9.2.3 APLICACIONES ESCRITORIO (PC)**

Las aplicaciones de escritorio son el software que tenemos en nuestros equipos ya sean de escritorio o portátil y que los cuales podemos acceder en el momento de encender la máquina.

Las plataformas para que funcionen estas aplicaciones son los sistemas operativos, que entre los cuales los más importantes son Windows, MAC OSX, y Linux.

### 9.3 MULTIPLATAFORMA

Entendemos como multiplataforma a las aplicaciones o software que tienen la facultad de ejecutarse en diferentes dispositivos y sistemas operativos, manteniendo su estructura base en cada uno de ellos.

Un ejemplo de multiplataforma es la aplicación Skype<sup>4</sup>, la cual permite realizar llamadas y videoconferencias mediante una conexión de internet, y la encontramos en diferentes plataformas como: Windows, Mac OSX, Android, iOS (iPhone, iPad).

Existen diferentes técnicas para realizar esta diversificación de plataformas, entre ellas el dominio .mobi y la técnica Responsive Design



---

<sup>4</sup> <http://www.skype.com/intl/es/home>

## **9.4 TRABAJO COLABORATIVO**

### **9.4.1 El conocimiento escolar y el trabajo colaborativo<sup>5</sup>**

Los cambios sociales que en los últimos años introdujeron las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son muy importantes. Y como todos los grandes cambios sociales, atraviesan la vida de todos y cada uno de nosotros. Esto hace que hoy se vuelva imprescindible la incorporación, la integración y el aprovechamiento pedagógico de estas tecnologías en la educación. El estar conectados y poder participar del mundo de la comunicación y la información es parte ya de un derecho ciudadano. Las nuevas maneras de vivir y trabajar juntos, los nuevos modos de comunicarnos y de relacionarnos están transformando los escenarios educativos y las formas de enseñar y aprender.

No pensamos al espacio, al tiempo, a la naturaleza y a las comunicaciones igual que antes de contar con tecnologías que ampliaran nuestro mundo y nuestras miradas. Hoy las tecnologías nos permiten disponer como nunca antes de un enorme archivo de la cultura y participar de procesos de construcción colectiva de conocimientos de una manera que antes no conocíamos.

Creemos que el valor del trabajo colaborativo responde a un modelo pedagógico que pone el acento en la interacción y la construcción colectiva de

---

<sup>5</sup> Laura Pico, Cecilia Rodríguez. Trabajos Colaborativos, Serie estrategias en el aula para el modelo 1 a 1. Pg 8



conocimientos, que sin duda se optimizan cuando se combinan con el trabajo en red. La colaboración en el contexto del aula invita a docentes y estudiantes a caminar juntos, sumando esfuerzos, talentos y competencias. Incentiva el aprender haciendo, el aprender interactuando, el aprender compartiendo.

La riqueza de la colaboración también reside en que los estudiantes aprenden reflexionando sobre lo que hacen, ya que en el intercambio los saberes individuales se hacen explícitos y se tornan comprensibles para los demás. La capacidad para responder a demandas complejas y llevar a cabo adecuadamente diversas tareas supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivaciones, valores, actitudes, emociones que se deben movilizar conjuntamente para lograr una acción eficaz. Contar con un caudal importante de competencias para trabajar con otros y colaborar en experiencias de aprendizaje es cada vez más necesario en las llamadas sociedades de la información y la comunicación.

#### **9.4.2 El trabajo colaborativo y la Web 2.0 <sup>6</sup>**

Sin embargo, la colaboración en las aulas no es algo nuevo; lo novedoso es que ahora como soporte tecnológico para la colaboración contamos con un nuevo desarrollo: la Web 2.0. ¿Pero qué es la Web 2.0? ¿Cómo beneficia al trabajo colaborativo en el aula? Se define a la Web 2.0 como una segunda generación web basada en comunidades de usuarios y en una diversidad de

---

<sup>6</sup> Laura Pico, Cecilia Rodríguez. Trabajos Colaborativos, Serie estrategias en el aula para el modelo 1 a 1. Pg 9

servicios o utilidades, desarrollados a través de Internet, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información y habilitan la creación de contenidos por parte de los usuarios. Dinámica, participativa, colaborativa y caracterizada por la interactividad, la Web 2.0 ofrece un universo de posibilidades para la construcción colaborativa de conocimientos a través de herramientas pensadas para trabajar con otros. Así, el uso pedagógico de estas aplicaciones puede ser muy potente para llevar adelante actividades colaborativas en el aula.

Es sumamente necesario que como profesores centremos nuestra atención en los usos que les demos a estas herramientas o servicios y en las producciones colaborativas que realicemos con ellas. Las decisiones pedagógicas que tomemos en este sentido no deberían perder de vista el singular entramado que los diversos contenidos escolares, los particulares contextos y las características del grupo de alumnos imprimen a nuestras prácticas educativas.

Más allá de la aplicación o servicio Web 2.0 que seleccionemos para desarrollar nuestras propuestas, lo que marca la diferencia es la acción docente que irrumpe en la cotidianidad y los usos habituales que los alumnos hacen de estas tecnologías para proponerles otros vínculos con el conocimiento, con experiencias diversas y con variados puntos de vista que amplíen sus universos culturales (Dussel, 2010).

Según Harris (2007), al momento de seleccionar herramientas para el trabajo colaborativo en el aula debemos priorizar aquellas que favorezcan en nuestros estudiantes la interdependencia, la responsabilidad individual por la tarea, las habilidades interpersonales, la interacción productiva y la reflexión sobre los procesos grupales. La mejor herramienta es siempre la que mejor se adapta al desarrollo de los objetivos y actividades que se quieran poner en marcha.

## **9.5 LENGUAJES WEB**

Los lenguajes web son los idiomas que nos permiten comunicarnos con los navegadores o los dispositivos móviles para que interpreten el funcionamiento de nuestro sitio o aplicación. Actualmente existen diversos lenguajes dependiendo del objetivo del producto, ya sea web, pc, o móviles.

El proyecto en su fase inicial se enfocara en lenguajes web, tales como:

**PHP:** Su objetivo es comunicarse con el servidor de nuestra aplicación web para realizar diferentes procesos.

**HTML5:** Es un lenguaje de marcado el cual nos permite realizar las etiquetas de nuestro sitio y que sean interpretado de manera correcta en el nuestro navegador.

**JAVASCRIPT:** Este lenguaje nos brinda la posibilidad de programar las interacciones entre la aplicación y el usuario.

## **10. ESTRATEGIA NARRATIVA**

La aplicación de este proyecto tendrá una difusión gratuita, el usuario primero que todo debe ingresar al sitio web o instalar la aplicación móvil correspondiente a su dispositivo, el sistema cuenta con dos módulos principales: Trabajo Colaborativo y Capacitaciones. El usuario cuando se encuentra en la aplicación tendrá la posibilidad de elegir uno de los según su preferencia y necesidad.

El acceso al módulo de trabajo colaborativo es gratuito y el usuario podrá acceder sin restricciones a poner su caso de trabajo para solicitar ayuda a la comunidad o unirse a un proyecto que se esté desarrollando para colaborar, el único requerimiento es estar registrado en la plataforma con un correo electrónico válido.

Para el módulo de capacitación existe un material gratuito que el usuario podrá acceder solamente con su usuario registrado, pero para tener la posibilidad de acceder a todo el material audiovisual y de descargas se debe tener una afiliación anual a la plataforma, estas afiliaciones serán de 4 tipos: individual (persona natural), educativa, comercial y multi-licencia, según la afiliación varía el costo y con la posibilidad de múltiples formas de pago como es efectivo, tarjeta de débito, crédito o Paypal.

En los videos el usuario podrá visualizar como el instructor domina la herramienta y explica el paso a paso con ejercicios prácticos el método de desarrollar y aprender a dominar la herramienta o lenguaje que el usuario está visualizando.

Entre el material de descarga disponible para el usuario registrado encontramos material de apoyo como lecturas, archivos fuentes, documentación y enlaces de consulta.

Además en esta sección de capacitación el usuario tendrá la posibilidad de ponerse en contacto con el instructor del curso que está cursando y según el plan de afiliación tiene acceso a unas horas incluidas para capacitación personalizada, luego de consumir estas horas tendrá la posibilidad de agregar horas adicionales a su plan y con un descuento especial dependiendo de la compra.

## 11. ESTRATEGIA ESTETICA

La aplicación se visualiza estéticamente de forma uniforme independiente del dispositivo de ejecución, permitiendo al usuario que pueda acceder a la aplicación mediante cualquier plataforma sin encontrar diferencias en la estructura logrando que este pueda navegar y utilizar la aplicación independiente del dispositivo.

La estética del color del aplicativo se basa en tonos suaves, predominando el blanco en la mayoría de contenidos de la plataforma, ya que este color nos brinda una facilidad en la lectura y concentración en el contenido, además no satura la visión lo cual asegura que el usuario puede permanecer mas tiempo en el aplicativo.

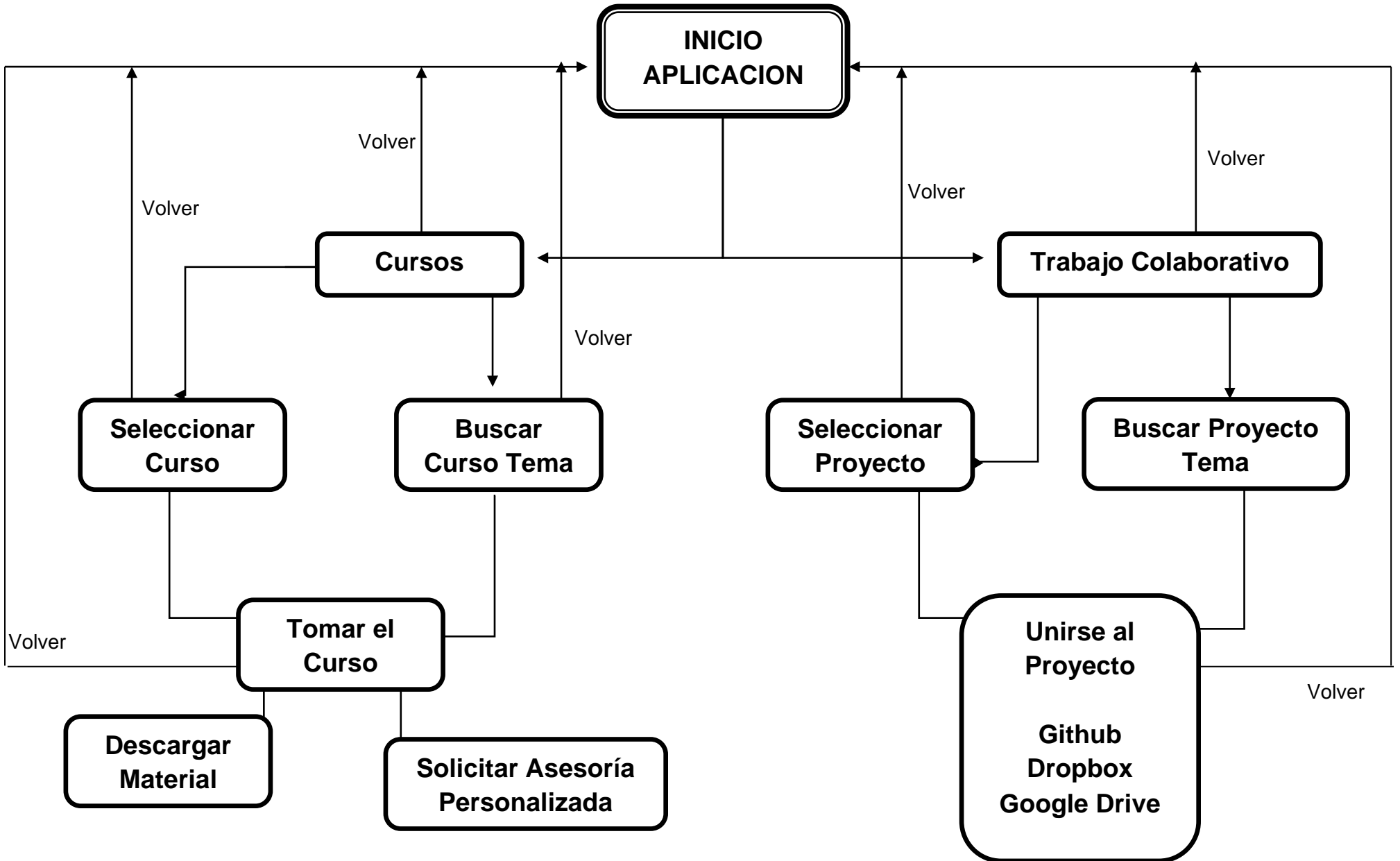
Sus fuentes son en tipografía estilo palo seco la cual nos permite una mejor legibilidad en plataformas web y dispositivos móviles, además su tamaño se ajustara según el dispositivo en el cual se este visualizando.

La navegación se realiza mediante botones cuadriculados y su tamaño varia dependiendo del dispositivo pero manteniendo la medida mínima de la yema de dedo humano, ya que por ser una aplicación para dispositivos con pantalla táctil, el botón debe tener un tamaño estándar para ser accionado por medio del tacto y evitar que el usuario experimente dificultades al momento de seleccionar una opción.

Además existe una ayuda de navegación la cual es un personaje al estilo caricatura, estático e inanimado el cual cumple con la función de brindar alertas con mensajes de texto que sirvan para guiar al usuario en alguna pantalla específica.

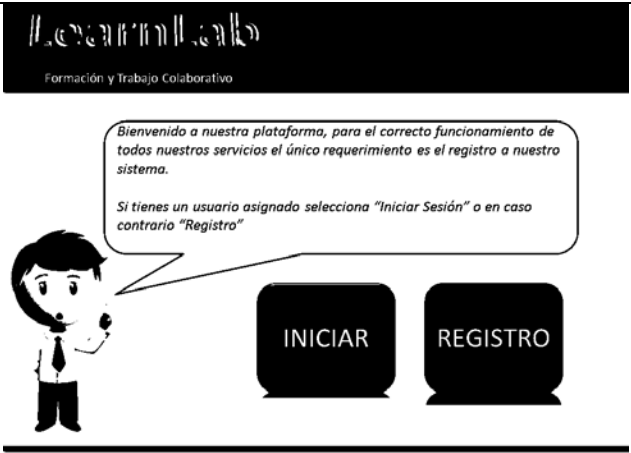

En el material audiovisual el instructor se ubica en una miniatura al costado izquierdo y su pantalla de presentación en el lado derecho, en los momentos que el instructor requiera mayor espacio para su explicación se oculta su miniatura para permitir una mayor cobertura de la pantalla y brinde al usuario una mejor visión.

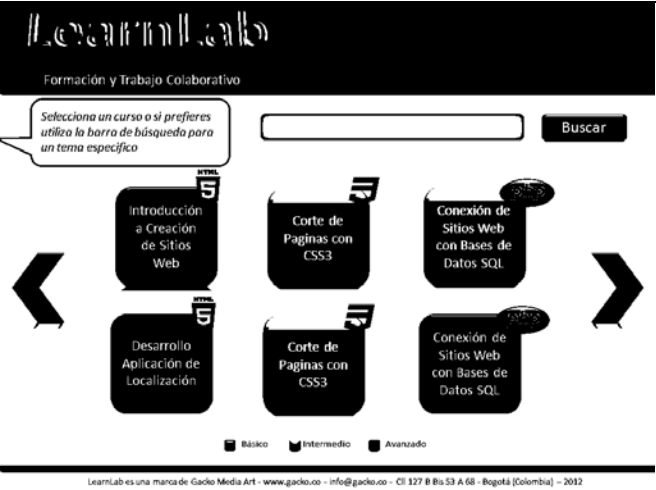
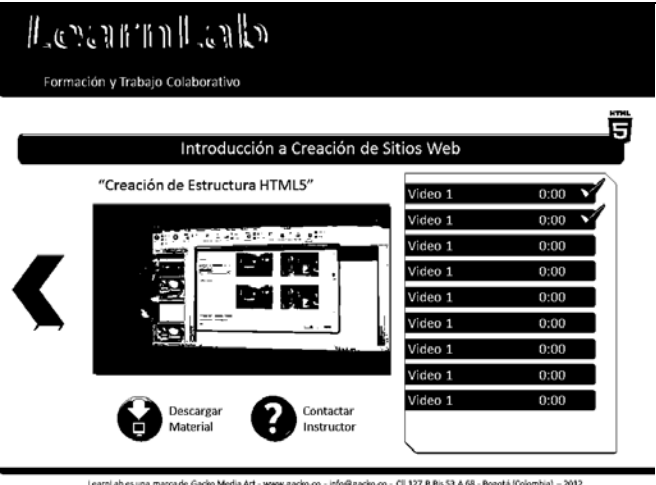
## 12. MAPA NAVEGACION

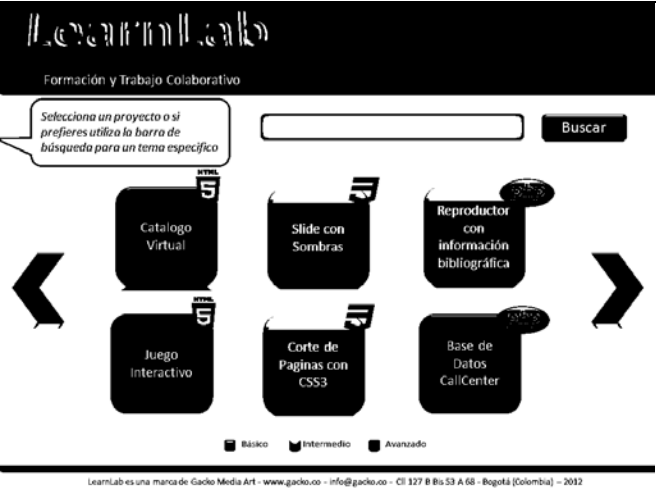





### 13. GUION TECNICO / STORYBOARD

No.	Pantalla	Descripción	Material
1		<p>El usuario ingresa a la aplicación y se le brinda la opción de iniciar en la plataforma o registrarse en el caso de ser su primer ingreso. Además el personaje da el mensaje de ayuda para la navegación.</p>	<p>Imagen: Si Video: No Audio: No</p>
2		<p>La pantalla principal brinda al usuario la posibilidad de iniciar en el módulo de cursos o en el de proyectos. El personaje aparece nuevamente con la guía de navegación.</p>	<p>Imagen: Si Video: No Audio: No</p>

<p>3</p>		<p>En el módulo de cursos se visualizan los cursos disponibles y clasificados por niveles para la mejor segmentación de los contenidos. El personaje no se visualiza pero su mensaje de guía de navegación permanece.</p>	<p>Imagen: Si Video: No Audio: No</p>
<p>4</p>		<p>En el momento que el usuario selecciona un curso se visualiza el video al lado izquierdo y el menú de contenidos a la derecha. Además en la parte inferior se habilitan las opciones de descarga de material y contactar al instructor.</p>	<p>Imagen: Si Video: Si Audio: Si</p>

	<p>El módulo de proyectos se accede de igual forma que la sección de cursos, se clasifican igualmente por colores para diferenciar su nivel y están categorizados por temáticas según el logo del costado superior derecho de cada proyecto.</p>	<p>Imagen: Si Video: No Audio: No</p>
	<p>Cuando el usuario selecciona un proyecto se le brindan los accesos a las plataformas de trabajo colaborativo para que aporte y comparta con los otros usuarios, cada una de las aplicaciones tiene un uso específico :</p> <p>Google Drive -&gt; Compartir Documentos.</p> <p>Dropbox -&gt; Compartir Archivos.</p> <p>GitHub -&gt; Compartir Código Fuente Proyecto.</p> <p>Además tiene acceso a un foro para dialogar con los otros usuarios y coordinar el trabajo.</p>	<p>Imagen: Si Video: No Audio: No</p>

## 14. CRONOGRAMA

Actividades	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril							
	Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1. FASE DE PLANEACION</b>																												
a. Acta de inicio del proyecto	■																											
<b>2. FASE DE ANALISIS Y DISEÑO</b>																												
a. Entrevistas (revalidación de requerimientos en detalle)	■	■																										
b. Elaboración de casos de usos	■	■	■	■																								
c. Elaboración de prototipos			■	■	■	■																						
d. Presentación de casos de uso y prototipo final							■	■																				
e. Congelamiento del sistema y entrega del documento de Análisis y Diseño								■	■																			
<b>3. FASE DE DESARROLLO</b>																												
a. Desarrollo del sistema y sus módulos											■	■	■	■	■	■	■	■	■									
a.1 Acceso y Seguridad															■	■	■	■	■									
b. Documentación de módulos																	■	■	■	■								
<b>4. FASE DE PRUEBAS</b>																												
a. Pruebas y ajustes																				■	■							
b. Entrega del plan de pruebas implementado																												
<b>5. FASE DE PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO</b>																												
a. Instalación en ambiente de producción de toda la solución																								■	■			
b. Informe de cierre y acompañamiento																										■		

## 15. PRESUPUESTO

### EQUIPOS

<b>Tipo de Equipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Val/Unitario</b>	<b>Cant.</b>	<b>Vr/Total</b>
Estación de Trabajo Principal	Computador Corre i7 4.6 GHz Overclocked, 32GB RAM, 2 TB Disco Duro, nvidia Quadro 4000 2 GB, 2 Monitores LED 21"	COMETWARE	6800000	1	\$6.800.000
Estación de Trabajo Estándar	Computador Core i5 3.0 Ghz, 8 GB Ram, 500 Disco Duro, 1 Monitor Led 17"	COMETWARE	1200000	1	\$1.400.000
Estación de Trabajo Departamento Administrativo	Computador Core i3 2.4 Ghz, 4 GB Ram, 500 Disco Duro, 1 Monitor Led 17"	COMETWARE	600000	1	\$600.000
Produccion de Video	1 Camara HD Logitech, 1 Microfono Senheiser, 1 Tripode Vivitar		1300000	1	\$1.300.000
Equipos de Seguridad	3 Cámaras de Seguridad con IP, 1 Grabadora Digital Disco Duro		2400000	1	\$2.400.000

<b>TOTAL</b>	<b>\$11.200.000</b>
--------------	---------------------

### INTANGIBLES

<b>Tipo de Equipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Ver/Unitario</b>	<b>Cant.</b>	<b>Vr/Total</b>
Licencia Adobe Creative Cloud	Licencia Adobe para uso de aplicaciones de diseño, desarrollo y edición. Pago Mensual	Adobe	155000	12	\$1.860.000
Licencia Apple Developer Program	Licencia para distribución de aplicación en equipos apple	Apple	190000	1	\$190.000
Licencia Android Developer	Licencia para distribución en equipos android	Google	100000	1	\$100.000

<b>TOTAL</b>	<b>\$2.150.000</b>
--------------	--------------------

#### MUEBLES Y ENSERES

<b>Articulo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Ver/Unitario</b>	<b>Cant.</b>	<b>Vr/Total</b>
Estación Computo	Estaciones de computo para equipos de trabajo	Home Center	155000	3	\$465.000
Tablero	Tableros Acrilicos para departamentos	Home Center	70000	3	\$210.000
Sillas	Sillas de escritorio	Home Center	120000	5	\$600.000

<b>TOTAL</b>	<b>\$1.275.000</b>
--------------	--------------------

**GASTOS DE OPERACIÓN (rubros calculados para seis meses de operación)**

<b>Tipo de Gasto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Vr/Total</b>
Gastos Legales	Abogado		\$500.000
	Escritura		\$250.000
	Registro mercantil		\$400.000
	RUT		\$0
	Marca		\$600.000
Papeleria	Membretes	Sepa Publicidad	\$40.000
	Tarjetas x 1000	Sepa Publicidad	\$80.000
	Carpetas x 200	Sepa Publicidad	\$100.000
	Comprobantes	Sepa Publicidad	\$60.000
Asco y Cafeteria	Aseo		\$120.000
	Tinto		\$150.000
	Mecato y Galletas		\$200.000
Arrendamiento	Oficina		\$10.000.000
Polizas de Seguro	Protección de equipos y muebles y enseres.		\$800.000
Tranporte Urbano	Desplazamientos a entidades para legalizar el proyecto y visitas a clientes		\$950.000
Servicios Publicos	Agua		\$520.000
	Luz		\$900.000
	Telefono, Internet, TV		\$750.000
Adecuación de Instalaciones	Cableado		\$ 320.000
	Estaciones		\$480.000
Promoción y Publicidad	Google Adsense, Facebook	Google, Facebook	\$380.000
Honorarios	Diseñador Grafico		\$6.000.000
	Ingeniero		\$8.000.000
	Comunicador Social		\$3.800.000
	Contador		\$5.000.000

<b>TOTAL</b>	<b>\$40.400.000</b>
--------------	---------------------

## **16. RETROALIMENTACION Y SEGUIMIENTO**

En cada una de las fases organizadas en el cronograma existirán controles de retroalimentación y seguimiento.

### **FASE DE DESARROLLO**

Reuniones 2 veces por semana para realizar seguimiento de avances y detectar posibles alertas o inconvenientes en la fase de producción.

### **FASE DE IMPLEMENTACION Y PRUEBAS**

Se adicionara un sistema de seguimiento de errores en la versión beta del producto para detectar posibles bugs o errores y mejorar la aplicación antes de su lanzamiento oficial en el mercado.

### **RETROALIMENTACION**

La aplicación genera un reporte de uso de los movimientos de los usuarios lo cual nos genera estadísticas de tendencia en los cursos mas populares y temáticas mas frecuentes en la aplicación.

Además se plantea organizar conferencias y seminarios en las ciudades que tengan mayor afluencia de usuarios con el objetivo de evaluar y recolectar información de los intereses y habilidades que han adquirido los usuarios de las plataformas.



## 17. FUENTES DE CONSULTA

- Laura Pico, Cecilia Rodríguez. Trabajos Colaborativos, Serie estrategias en el aula para el modelo 1 a 1.
- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática Departamento de Lenguajes y Sistemas Informático. <http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=352>
- <http://www.colombiadigital.net/entorno-tic/especial-del-mes/dispositivos-moviles.html>
- <http://www.enter.co/colombiadigital/oja-la-una-startup-colombiana-que-se-abre-paso-en-la-region/>