



"Responsabilidad con pensamiento positivo"

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CARRERA: INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**TEMA: DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA SEO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE POSICIONAMIENTO WEB EN BUSCADORES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**AUTOR: DANILO MARCELO GALLO COLCHA**

**TUTOR: ING. JUAN CARLOS CAZAR**

**2014**

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación certifico:

Que el Trabajo de Graduación "DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA SEO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE POSICIONAMIENTO WEB EN BUSCADORES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL" presentado por Danilo Marcelo Gallo Colcha, estudiante de la carrera de Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Marzo 2014

TUTOR

Msj. Juan Carlos Cazar Maita

C.C. 171317463-7

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

### **AUTORÍA DE TESIS**

Yo, Danilo Marcelo Gallo Colcha, en calidad de estudiante de la Carrera de Sistemas Informáticos, declaro que los contenidos de este Trabajo de Graduación, DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA SEO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE POSICIONAMIENTO WEB EN BUSCADORES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL , son absolutamente originales, auténticos y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, Marzo de 2014

Danilo Marcelo Gallo Colcha

CC: 171756265-4

## DEDICATORIA

A mi esposa por su paciencia, cariño y comprensión, prefirió sacrificar su tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Con su sacrificio y bondad me inspiro a ser mejor persona para ella, gracias por estar siempre junto a mí, Negrita.

A mis hijos Nico y Emilio; razones supremas de mi existencia por quienes lucho todos los días por ser mejor.

A mis hermanos German, Ovi y Belén por ser una de las partes más importantes de mi vida.

A mis queridos padres, Oswaldo y Elizabeth, quienes con su esfuerzo y sacrificio han sabido guiarme por el sendero del bien y la superación.

A mi abuelita Delia Aurora que también aportó con un granito de arena para llegar a este momento.

A mis suegros, Alberto y María Alicia, por su insistencia en que saque mi título, me impulsaron a lograrlo.

## **AGRADECIMIENTO**

Primero agradezco a Dios por acompañarme y guiarme a lo largo de toda mi carrera, por ser mi robustez en los momentos de fragilidad.

A mi padre Oswaldo por ser esa persona que siempre está justo en el momento indicado y ser la fuerza que necesito para surgir. A mi querida madre Elizabeth por ayudarme y aconsejarme en toda mi etapa universitaria para que concluya mis estudios.

A la Universidad Tecnológica Israel por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

En especial agradecimiento al Ing. Freddy Álvarez y a Marcita Recalde por sus consejos y amistad durante mi paso por la Universidad.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	1
1 Introducción .....	11
1.1 Antecedentes .....	11
1.2 Planteamiento del Problema.....	12
1.2.1 Formulación del Problema .....	12
1.2.1.1 Problema Principal .....	12
1.2.1.2 Problemas Secundarios .....	12
1.2.1.3 Planteamiento del Problema.....	13
1.3 Sistematización.....	13
1.3.1 Diagnóstico.....	13
1.3.2 Pronóstico.....	14
1.3.3 Control del Pronóstico .....	15
1.4 Objetivos .....	16
1.4.1 Objetivo General.....	16
1.4.2 Objetivos Específicos.....	16
1.5 Justificación.....	17
1.5.1 Justificación Teórica.....	17
1.5.2 Justificación Metodológica .....	17
1.5.3 Justificación Práctica .....	19
1.6 Alcance .....	19
1.7 Estudio de Factibilidad.....	20
1.7.1 Factibilidad Técnica .....	20
1.7.2 Factibilidad Operativa .....	25
2 Marco de referencia .....	26
2.1 Marco Teórico .....	26
2.2 Marco Conceptual .....	28

2.3	Marco Espacial .....	33
2.4	Marco Temporal.....	33
2.5	Marco Legal.....	33
3	Metodología .....	34
3.1	Metodología de Investigación.....	34
3.1.1	Unidad de Análisis.....	34
3.1.2	Tipo de Investigación.....	34
3.1.3	Métodos de Investigación .....	35
3.1.4	Técnicas de Investigación.....	36
3.1.5	Instrumentos de Investigación.....	36
3.2	Metodología Informática.....	36
3.2.1	Metodología para Creación de Sitios web.....	36
4	Desarrollo.....	38
4.1	Fase de Análisis .....	38
4.2	Fase de Planificación.....	38
4.3	Fase de Contenido.....	43
4.4	Fase de Diseño.....	45
4.5	Fase de programación.....	52
4.5.1	Arquitectura general de la solución .....	54
4.5.1.1	Diseño base de datos .....	54
4.5.1.2	Descripción de casos de uso.....	55
4.6	Fase de Testeo.....	55
4.7	Fase de Mercadeo y Publicidad.....	63
5	Conclusiones y Recomendaciones.....	65
5.1	Conclusiones y Resultados.....	65
5.2	Recomendaciones.....	67
	Anexos .....	70

Anexo 1: Encuestas.....	70
Anexo 2: Resultados de las Encuestas.....	72
Anexo 3: Metodología para creación de sitios web.....	78
Anexo 4: Detalle manejo de tablas.....	79
Anexo 5: Desarrollo del Template.....	86
Anexo 6: Desarrollo del Plugin.....	96
Anexo 7: Resultados reporte GTmetrix.....	101
Anexo 8: Resultados Google Page Speed Insights para Desktop y móviles.....	102
Anexo 9: Estrategia SEO del sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel.....	103
Anexo 10: Antigua página web.....	107

### **Índice de Cuadros**

Cuadro 1: Matriz Comparativa Servidores Web Open Source.....	21
Cuadro 2: Matriz Comparativa entre Lenguajes de Programación Web.....	22
Cuadro 3 Matriz Comparativa de tipos de sitios web.....	23
Cuadro 4: Matriz Comparativa Tipos de Bases de Datos.....	23
Cuadro 5: Matriz Comparativa Tipos de CMS.....	24
Cuadro 6: Equipo de Trabajo.....	38
Cuadro 7: Matriz Comparativa para benchmarking.....	40
Cuadro 8: Organización de contenidos vista homepage.....	45

### **Índice de Gráficas**

Gráfica 1: Estructura Organizacional de la Universidad Israel.....	26
Gráfica 2: Ejemplo de PageRank.....	29
Gráfica 3: Ejemplo de Metatags.....	30
Gráfica 4: Ejemplo Snippet.....	31
Gráfica 5: Ubicación.....	34
Gráfica 6: Estructura de Navegación.....	42
Gráfica 7: Estructuración jerárquica del contenido.....	43



Gráfica 8#: Organización de contenidos por carpetas .....	44
Gráfica 9: Headline.....	46
Gráfica 10: Próximos Cursos y Cursos por Sedes.....	47
Gráfica 11: Marcadores.....	47
Gráfica 12: Buscador de Cursos.....	48
Gráfica 13: Boletín de Cursos .....	48
Gráfica 14: Logos de clientes importantes.....	49
Gráfica 15: Testimonios alumnos. ....	49
Gráfica 16: Títulos.....	50
Gráfica 17: Información cursos.....	51
Gráfica 18: Mapas de las sedes .....	52
Gráfica 19: Página de Inicio del Centro de Educación Continua.....	53
Gráfica 20 : Diagrama de entidad relación de la base de datos de WordPress. ....	54
Gráfica 21: Arquitectura general de la solución. ....	55
Gráfica 22: Informe General del Sitio Web del Centro de Educación Continua.....	56
Gráfica 23: Estadísticas de Visitas .....	56
Gráfica 24 : Estadísticas en Redes Sociales .....	57
Gráfica 25: Visualización en dispositivos móviles.....	58
Gráfica 26: SEO On-Page del sitio web.....	58
Gráfica 27: Tecnologías usadas en el sitio web.....	59
Gráfica 28: Ejemplo diagnóstico SEOquake #1 .....	60
Gráfica 29: Ejemplo diagnóstico SEOquake #2.....	61
Gráfica 30: Ejemplo diagnóstico SEOquake #3.....	61
Gráfica 31: Ejemplo diagnóstico SEOquake #4.....	62
Gráfica 32: Validación del código Web.....	62

## RESUMEN

La Universidad Tecnológica Israel y el Departamento de Educación Continua, necesitan una plataforma de aprendizaje web personalizado, y también una metodología adecuada que sirva para presentar de manera más versátil sus cursos a los alumnos.

A fin de reducir los problemas de actualización permanente y manejo de información del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel, se analizó, creó, e incorporó un portal web que brinda servicios en el dominio de la Universidad Israel, en el que se utiliza el gestor de contenidos WordPress, junto con varios complementos adicionales a los de la plataforma original. Su aplicación hará que mejore la imagen y el despliegue de contenidos del sitio web del Centro de Educación Continua y de la Universidad, herramienta que añade un servicio de valor agregado a este centro.

Para que el portal web que se ha creado tenga éxito y aparezca en los primeros resultados del motor de búsqueda de Google, se han aplicado varias técnicas y estrategias de posicionamiento web (Search Engine Optimization - SEO). Estas técnicas facilitan a los usuarios del sitio web encontrar la información pertinente a los cursos ofrecidos por el Centro de Educación Continua y a la vez dinamizar su experiencia de navegación en el sitio web.

## **1 Introducción**

### **1.1 Antecedentes**

Durante la última década se han evidenciado cambios en la tecnología a través de servicios digitales completamente renovados, técnicas perfeccionadas y presentación de materiales dinámicos que ayudan a que se emplee el tiempo de manera más eficiente. Esta tendencia ha afectado también a los servicios educativos, mismos que han tenido que adaptarse paulatinamente a estas mejoras y a desarrollar una relación interactiva con sus potenciales usuarios.

Algunos de los principales retos de las instituciones educativas han sido el de interactuar con su entorno y la sociedad, promover alternativas para mejorar los recursos humanos, fomentar el conocimiento y promover la investigación como medidas para reducir la pobreza. Por eso, mediante la creación de los Centros de Educación Continua, las universidades establecen cursos en varias temáticas dirigidos a alumnos de la propia universidad y personas particulares motivados en aprender y actualizar sus conocimientos en las áreas de su interés.

Para la Universidad Tecnológica Israel es de suma importancia captar nuevos alumnos particulares, personas con interés de capacitarse continuamente y afianzar una imagen institucional que genere profesionalismo e incremente su prestigio a nivel educativo. Una herramienta informativa de gran alcance y de bajo presupuesto ha sido su página web. El sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel, cuenta con un alto potencial de desarrollo y de comunicación con los grupos de interés de la Universidad, pero al momento no cuenta con todas las técnicas necesarias ni diseño apropiado para poder exponer todos los cursos que tiene la universidad a disposición del público en general.

Actualmente, Google es el buscador con más presencia en el Internet (Green, 2005), así mismo es el buscador que más cambios de algoritmo tiene, penalizando a todos los sitios que no cumplen con las técnicas de posicionamiento web y que acuden a técnicas de sombrero negro (Black Hat) para lograr obtener posiciones privilegiadas en Google. Acoplándose a esta premisa el Centro de Educación Continua encuentra necesario el desarrollo y rediseño de un portal web aplicando las técnicas On-Page y Off-Page para mejorar el posicionamiento web en los buscadores importantes como Google Ecuador. Por ello este estudio se basa principalmente en los estudios realizados por Green (2005) en: *Studio Mx: Creación De Sitios Web (Diseño Y Creatividad)*.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

### **1.2.1 Formulación del Problema**

#### **1.2.1.1 Problema Principal**

La universidad cuenta con una página interna para el Centro de Educación Continua, que adolece de fallas técnicas principalmente relacionadas con posicionamiento, orden, falta de diagramación adecuada, así como cero navegación para poder encontrar los cursos ofertados por la Universidad Tecnológica Israel y principalmente carece de un medio de conversión, como un formulario de contacto, para poder receptor información de los interesados en los cursos.

#### **1.2.1.2 Problemas Secundarios**

El sitio web del Centro de Educación Continua fue desarrollado en base a parámetros sencillos que cubran inicialmente la necesidad de contar con un sitio web. Sin embargo, hoy en día se han identificado algunas fallas que limitan su funcionamiento en coordinación con otros sistemas. Entre ellas: errores que generan problemas de

navegación, carece técnicas de posicionamiento SEO en buscadores claves y, de tácticas de reacción para su uso con dispositivos móviles. De igual manera, no cuenta con el certificado respectivo de validación del código fuente y Cascade Style Sheet (CSS) por parte de Validator.w3.org (2013). Además, el sitio no tiene desarrollado una herramienta en un sistema de manejo de contenidos (CMS) adecuado para la presentación de los cursos.

### **1.2.1.3 Planteamiento del Problema**

La suma de diversas fallas técnicas en la programación de la página del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel no cuenta con un plan de diseño y estructuración claro, al igual que la escasez de una herramienta a la medida para poder subir los cursos de capacitación académica, son limitantes para la promoción de los mismos en Internet, por lo cual se necesita programar un módulo o plugin en un sistema de manejo de contenidos (CMS) amigable para subir toda la información necesaria y complementarla con un nuevo diseño amigable y atractivamente visual para todas las visitas que tenga la web. Por otro lado, en este momento el buscador Google ha cambiado su algoritmo para quitar de las primeras posiciones a páginas sin contenido relevante y calidad, hecho que podría incidir en la existencia de esta página en este motor de búsqueda.

## **1.3 Sistematización**

### **1.3.1 Diagnóstico**

#### **Causas**

Los problemas que podrían limitar a una correcta navegación en la página web del Centro de Educación Continua, podrían estar relacionados con diferentes factores, entre estos: se tiene un sitio y una herramienta propia desarrollada para poder subir los cursos que ofrece el Centro de Educación Continua. Al contar solo con un landing page para mostrar

todos los cursos, no se puede realizar una buena técnica de optimización en una propia página web (Seo-onpage) para optimizar cada página interna del sitio del Centro de Educación Continua. Así también, el sitio no cuenta con un formulario de contacto para poder hacer conversión de visita a cliente en la página web. A esto se suma que todos los cursos en la página interna están subidos en forma de PDF dificultando la indexación del contenido de calidad a los buscadores como Google. Otra de las causas estaría relacionada con la interdependencia de esta página con la página web principal de la Universidad Tecnológica Israel, la misma que puede resultar en una mala experiencia del usuario. Finalmente, la URL <http://uisrael.edu.ec/index.php/oferta-academica/educacion-continua> no es un sub-dominio.

### **Efectos**

Las anomalías anteriormente mencionadas afectarían principalmente a dos áreas: a los administradores del sitio web como tal por ser los responsables de su funcionamiento y mantenimiento; y a los potenciales alumnos.

Por una parte, los administradores pierden su tiempo en la administración del sitio web ya que todos sus esfuerzos dependen de la optimización de la página web de la Universidad Tecnológica Israel. Su dependencia repercutiría en que cero páginas sean indexadas a Google. Y, como la URL actual es una página interna con una dirección muy larga no se tiene autoridad, confianza y fuerza del dominio.

Por otra parte, los problemas en navegación desencadenarían en una pérdida de interés de los potenciales nuevos alumnos del Centro, produciendo que los usuarios no encuentren la información necesaria y abandonen el sitio de forma inmediata afectando la Tasa de Rebote o Bounce Rate del sitio web.

### **1.3.2 Pronóstico**

La falta de una intervención inmediata en el sitio web del Centro de Educación Continua, no permitiría que se suban nuevas ofertas de programas de capacitación; que las páginas existan sin posicionamiento en buscadores, lo que haría que no exista tráfico orgánico del buscador y por ende que no existan visitas a la web. Una alta tasa de rebote en el sitio

puede ocasionar varios problemas al momento de posicionar la página web del Centro de Educación Continua como ser penalizados por el algoritmo de Google Panda. Si se continúa con la página interna del sitio actual y no se cambia a un subdominio se perderá toda libertad para el diseño, estructura del sitio web y sobre todo poder realizar un buen link building y estructura de Links.

### **1.3.3 Control del Pronóstico**

Para realizar el control del pronóstico, es necesario intervenir con un enfoque hacia cada uno de los problemas identificados previamente. Así, para mejorar la administración de la nueva web se creará un plugin a la medida programada en PHP y en el CMS WordPress para el ingreso de toda la información, detalles y descarga de los cursos en línea. Por otro lado, para mejorar la falta de contenido de calidad y jerarquía, luego de la optimización de contenidos, se subirán al sitio web los títulos y la descripción de la página de inicio (Home) y de cada página interna, así mismo se crearán URLs amigables para todos los buscadores, se optimizarán las etiquetas de encabezado con las palabras clave con sus respectivos H1-H2-H3. Adicionalmente, se necesita crear un medio de contacto con el futuro alumno para lo cual se implementará un botón de contacto en cada curso, de modo que sea factible el conteo de una visita por cliente.

Para mejorar la falta de indexación de la página web del Centro de Educación Continua en Google, luego de la optimización de contenidos, se creará un Sitemap XML con todas las páginas internas, es decir, cursos del Centro de Educación Continua, para ser enviadas a revisión en Google Webmaster Tools y a futuro ser indexadas en Google.

Cabe indicar que se diseñará una página web con todos los estándares de programación, que sea visible en una computadora PC, laptop y también en teléfonos inteligentes, y dispositivos móviles como Ipad. Se diseñarán y se diagramarán los nuevos niveles de navegación del sitio para no sobrecargar al sistema con subniveles de navegación.

Se programará en Wordpress, y se validará el código fuente de la página web. Luego, se creará un Error 301 para que el robot de Google sepa que la página se ha movido de la dirección antigua: <http://uisrael.edu.ec/index.php/oferta-academica/educacion-continua> a la nueva dirección en un subdominio: <http://econtinua.uisrael.edu.ec/> mediante este redireccionamiento, se traspasarán al mismo tiempo los valores de calificación de páginas (PageRank) y de backlinks que ya se disponía en la URL original.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Rediseñar la página web del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel, para que esta se llegue a ubicar dentro de los 10 mejores resultados de búsqueda de cursos en Google, aplicando la correcta utilización de técnicas de posicionamiento web (Search Engine Optimization - SEO) y utilizando el gestor de contenidos WordPress

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Fundamentar teóricamente la propuesta del presente trabajo.
- Determinar los contenidos técnicamente aptos para la navegación en el sitio web, programarlos y validarlos a través de las herramientas apropiadas para ello.
- Crear una estrategia SEO para los cursos del Centro de Educación Continua en base de la reestructuración y el rediseño re-diseño.
- Convertir la página del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel en una página que tenga Responsive Web Design visible para dispositivos móviles.



## **1.5 Justificación**

### **1.5.1 Justificación Teórica**

Desde el Centro de Educación Continua se ha considerado prioritario tomar el control, así como dar a conocer los seminarios, talleres y cursos académicos que han ofrecido a los conocedores del tema, con el objetivo de mantener a la comunidad cerca y en constante relación con el centro. Esto ha causado que diseñar otra vez un sitio web de calidad sea una tarea obligatoria, pues es necesario que quienes deseen conocer más acerca de este proceso puedan obtener información de calidad en una página sobre los cursos.

El conducir este proyecto debe ser una labor sencilla para cualquier persona en cuanto a términos técnicos, es decir, debe ser un sitio fácil de utilizar ya que el personal del Centro de Educación Continua lo utilizará para la promoción de diferentes cursos.

### **1.5.2 Justificación Metodológica**

El estudio se basa en una investigación de campo, recopilando los datos de forma directa en entorno de trabajo. La metodología prevista es de carácter cualitativa con el apoyo de encuestas, que se realizarán a los principales beneficiarios de los servicios de la página web, como lo son los ingenieros y estudiantes. Esto permitirá fundamentar de manera técnica la propuesta, para conocer lo que en verdad está buscando el posible cliente de la página bajo distintas perspectivas, y cuáles son los cursos que necesitan. Para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos esta investigación se basará en los estudios de *Green Studio Mx: Creación De Sitios Web (Diseño Y Creatividad)* y las sugerencias mencionadas en "Metodología para Creación de Sitios Web" creada por la Ing. Dely Maybel Gil Álvarez, metodología se acopla a las necesidades de este proyecto y sobre todo a la aplicación de técnicas y estrategias de posicionamiento web.

En cuanto a la aplicación de la técnica en el portal web, este será diseñado mediante los estándares requeridos con la documentación respectiva y necesaria para llevar a cabo un proceso adecuado de ingeniería web. Dentro de este marco, se busca implementar dentro del micro-sitio los siguientes plugins:

- **Plugin Cursos**

Dentro de este plugin se presentará toda la información necesaria de los cursos que dictará el Centro de Educación Continua.

- **Plugin Informativo**

Explica la estructura, misión y visión de la unidad.

- **Plugin de Promoción**

En este plugin se tendrá toda la información de los cursos que se llevará en el Centro de Educación Continua.

La nueva página web se desarrollará en el CMS WordPress y será programada con HTML5, CSS3, jQuery y Ajax. Con el respectivo Responsive Web Design que es una serie de prácticas aplicadas para que el usuario pueda acceder al sitio web desde dispositivos tablets, pantallas wide y móviles.

Se optimizará todas las páginas del nuevo sitio con WordPress SEO que nos permite pre visualizar la manera en que se verá nuestro artículo en los resultados de búsquedas haciendo un análisis SEO interno del post, imágenes, títulos y descripción de nuestro artículo.

Para optimizar la carga del servidor web para acelerar la descarga de la página web se instalará un plugin de cache para acelerar la descarga en segundos del sitio web.

El nuevo sitio web contará con una herramienta desarrollada para el ingreso de los cursos desde WordPress por medio de su pestaña llamada "CURSOS" que tendrá la facilidad de ingresar fácilmente información como:

- Título
- Sub-título
- Fecha
- Inicia termina
- Duración profesor
- Programa
- Otras fechas disponibles
- Agregar fecha disponible
- Sede
- Promociones
- Agregar promoción
- Asignar imagen destacada

### **1.5.3 Justificación Práctica**

A través de la aplicación de la teoría presentada en la justificación teórica, se podrá demostrar que al diseño nuevo sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel en base a las técnicas de posicionamiento web, mejorará de forma directa la experiencia en navegación del sitio, lo que generará un incremento en el número de nuevas visitas y sobre todo, ayudará al usuario final a encontrar la información necesaria de los cursos que esté buscando por Internet. De esta manera se facilitarán datos específicos como, el profesor designado para dictar el curso, las horas de duración, el temario a ser visto en cada curso y el material digital a tratar en clase (en caso de que los docentes lo consideren conveniente).

### **1.6 Alcance**

A través de la utilización tanto de módulos como complementos de WordPress, se buscará diseñar e implementar un micro-sitio que permitirá al Centro de Educación Continua entregar un mejor servicio a la comunidad, principal beneficiaria de este proyecto.

## **1.7 Estudio de Factibilidad**

### **1.7.1 Factibilidad Técnica**

Los requerimientos necesarios tanto en software y hardware no ameritan una inversión onerosa y tampoco es necesario que sean de última tecnología, a continuación se describe los requerimientos mínimos:

Requerimientos mínimos de Hardware:

- Procesador: Pentium Dual Core
- Memoria: 2 GB
- Disco Duro: 300GB.
- Interfaz gráfica y Monitor: Super VGA Color
- CD-ROM: CD-ROM 10 x

Requerimientos recomendados de Hardware:

- Procesador: AMD FX (tm)-8120 Eight-Core Procesador
- Memoria: 16 GB
- Disco Duro: 1000GB.
- Interfaz gráfica y Monitor: AMD Radeon HD 7700 Series
- CD-ROM: DVD

El proyecto es factible técnicamente debido a que existen las herramientas necesarias para su desarrollo, entre las cuales podemos nombrar:

- Servidor Web: Apache
- Lenguaje de programación Web:PHP
- Servidor de base de datos: MySQL
- CMS: WordPress

## Matrices de Análisis de Software para el Desarrollo del Sitio Web:

Matriz Comparativa APACHE VS IIS

**Cuadro 1: Matriz Comparativa Servidores Web Open Source**

Lenguajes de Programación	Apache	IIS	Apache Tomcat
Características			
Software Libre	Si	No	Si
Conexiones permanentes	Si	Si	Si
Módulos	Si	Si	Si
Soporte virtual	Si	Si	Si
Autenticación	Si	Si	Si
CGI's	Si	Si	No
Conexiones Seguras	Si	Si	No
SSL	Si	Si	Si
PHP	Si	Si	Si
Base de Datos	Si	Si	No
Sitios Web Dinámicos	Si	Si	Si

Elaborado por: Danilo Gallo C.

**Conclusión:** La presente tabla indica los diferentes servidores Web, más conocidos y aplicables al sistema, sin embargo mediante estudios técnicos se ha llegado a la conclusión de escoger Apache Web Server 2.2.3 ya que presenta mejores características frente a Internet Information Server IIS y Apache Tomcat.

Matriz Comparativa entre Lenguajes de Programación Web:

**Cuadro 2: Matriz Comparativa entre Lenguajes de Programación Web**

Lenguajes de Programación	PHP	Python	Ruby
Características			
Lenguaje multiplataforma	Si	Si	Si
Conexión a base de datos	Si	Si	Si
Programación orientada a objetos	Si	Si	Si
Fácil aprendizaje	Si	Si	No
Soporta Múltiples Servidores Web	Si	Si	Si
Software Libre	Si	Si	Si
Lenguaje de Alto Nivel	Si	Si	Si
Popular en desarrollo de Páginas web.	Si	No	No

Elaborado por: Danilo Gallo C.

**Conclusiones:** Para el desarrollo de la nueva página web se empleará PHP, ya que es un lenguaje muy utilizado para este tipo de proyectos y muy conocido al momento de desarrollar páginas web dinámicas, es multiplataforma, de fácil instalación un lenguaje de alto nivel, lo que le convierte en el lenguaje de programación ideal para el desarrollo de este proyecto, tiene una curva de aprendizaje muy corta, y es la herramienta que nos enseñaron en la universidad, por lo tanto es una herramienta conocida, fácil de manipular y cumple con lo necesario para llevar a cabo el desarrollo del plugin y la página web.

Matriz Comparativa Tipos de Sitios Web:

**Cuadro 3 Matriz Comparativa de tipos de sitios web**

Tipos de Sitios Web	HTML	CMS	FLASH
Características			
Velocidad de Carga	Si	Si	No
Requiere actualizaciones	No	Si	No
Facilidad de Cambios	No	Si	No
Facilidad posicionamiento en buscadores	Si	Si	No
Independencia del Desarrollado	Si	Si	Si

Elaborado por: Danilo Gallo C.

**Conclusión:** El sitio tiene que ser desarrollado en un CMS porque tiene una forma fácil de actualizar los contenidos, tampoco está atada a una herramienta de escritorio como un editor de textos para hacer modificaciones en la página web.

Matriz Comparativa Tipos de Bases de Datos:

**Cuadro 4: Matriz Comparativa Tipos de Bases de Datos**

Base de Datos	MySQL	PostgreSQL
Características		
Funciona con diferentes plataformas	Si	Si
Integridad Referencial	Si	Si
Gestión de usuarios y contraseñas	Si	Si
Compatible con lenguajes de programación	Si	Si
Escalabilidad	Si	Si
Soporta trigger, funciones, procedimientos	Si	Si
Soporta métodos de particionamiento.	Si	Medias

Elaborado por: Danilo Gallo C.

**Conclusión:** La Base de datos que se ha seleccionado para el almacenamiento de datos de la web del Centro de Educación Continua es MySQL ya que es compatible con varios lenguajes de programación, muy robusta, segura, y cumple con las características necesarias para ser una base de datos confiable, y hace una excelente combinación con PHP, en conjunto forman las herramientas adecuadas para la creación y almacenamiento de información del Centro de Educación Continua.

Matriz Comparativa Tipos de CMS:

**Cuadro 5: Matriz Comparativa Tipos de CMS**

Tipos de CMS	WordPress	Joomla	Drupal
Características			
Base de Datos	MySQL	MySQL	MySQL
Licencia	Open Source	Open Source	Open Source
Lenguaje de Programación	PHP	PHP	PHP
Registro de Auditoria	Si	No	Poco
Aprobación de contenido	Si	Si	Si
Compatibilidad SSL	Si	Si	Si
URL Amigables	Si	Poco	Si
Temas (Themes)	Si	Si	Si
Facilidad de uso	Si	No	No

Elaborado por: Danilo Gallo C.

**Conclusión:** Por la curva de aprendizaje y pedido especial de la persona encargada de la web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel nos decidimos a trabajar con WordPress..



### **1.7.2 Factibilidad Operativa**

Este proyecto es factible desde el punto de vista operativo porque su aplicación se realizará con el fin de satisfacer una necesidad considerando los siguientes aspectos:

#### **Adaptabilidad al Cambio**

El personal encargado del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel, como administrador de la nueva web, no tendrá inconvenientes en ejecutar este nuevo proyecto.

#### **Implementación del sitio web**

La implementación del sitio web favorecerá a los nuevos visitantes para que puedan encontrar fácilmente todos los cursos que esté ofertando el Centro de Educación Continua en ese momento.

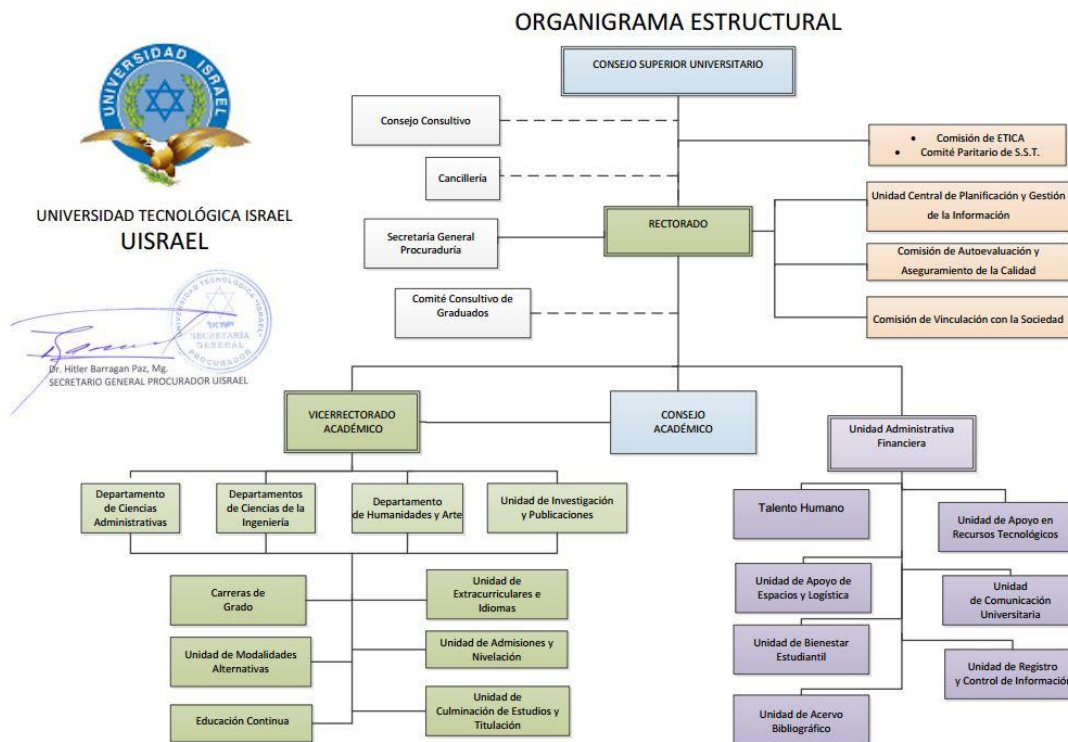
#### **Impacto Tecnológico**

El nuevo sitio web tendrá una mejor programación y diseño, respetando los estándares del HTML5 y CSS3, así mismo se seguirá con mucho cuidado todos los alineamientos sugeridos por Google para poder tener un buen Posicionamiento Web en los buscadores.

## 2 Marco de referencia

### 2.1 Marco Teórico

El Centro de Educación Continua se encuentra bajo la dirección del Vicerrector Académico de la Universidad Tecnológica Israel, dicha organización y estructura se encuentra presentada en el siguiente gráfico:



**Gráfica 1: Estructura Organizacional de la Universidad Israel**

Para el presente proyecto es importante especificar la teoría misma que ayudará a cumplir los objetivos trazados y permitirá desarrollar el presente material que será un instrumento de cambio y transformación para la Universidad Tecnológica Israel. La información se ha

recolectado por medio de fuentes primarias y secundarias, mismas que permitirán analizar el valor de aplicar técnicas de posicionamiento web en el sitio.

De la misma manera, se creará una estrategia SEO que será implementada en el sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad para incrementar el tráfico diario de la nueva página web. Con la ayuda del plugin WordPress Seo se optimizará la previsualización del Snippet, la palabra clave principal, el título SEO, la meta descripción, la densidad de la palabra clave, las imágenes, los enlaces salientes, los enlaces entrantes y se crearán URL amigables a los potenciales clientes.

Para la identificación de las palabras claves se realizará una prospección de palabras clave (Keyword research), que es un paso básico en toda estrategia SEO. Básicamente se trata de analizar los términos a trabajar para saber que tienen el mayor volumen de búsqueda posible dentro del contexto que vamos a trabajar. Este análisis de palabras clave se vuelve cada vez más importante, pues Google Analytics ya no proporciona información sobre las palabras clave que funcionan mejor para nuestra web, así que tenemos que hacer una búsqueda apropiada de palabras claves, pues es la mejor oportunidad de asegurarnos una buena conexión entre nuestro SEO y una palabra clave. Las herramientas a utilizar para obtener una búsqueda más apropiada de palabras clave son: Google AdWords Keyword tool, Google Insights y Semrush.

El desarrollo del sitio web también será ideado para los dispositivos móviles a través de un diseño de web adaptable (Responsive web design), que permita al usuario consultar exactamente el mismo contenido desde un terminal móvil que podría ver desde su computadora de escritorio. Se emplean estilos específicos para adaptar la estructura y diseño del sitio web al terminal de acceso, formato y tamaño de la pantalla, etc. Esta es una solución recomendada por Google suele ser la opción más óptima cuando lo que interesa es que los usuarios dispongan exactamente del mismo contenido y funcionalidades, independientemente del terminal de acceso con el que navegan por un determinado sitio web.

La página web del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel será optimizada para Google que es el más consultado a nivel mundial. El nuevo sitio web del Centro de Educación Continua y el plugin para la sección de cursos será desarrollado en WordPress que es un Sistema de Manejo de Contenidos llamado en inglés CMS (Content Management System).

La velocidad de carga del sitio web es de mucha importancia para el posicionamiento web, por eso se instalará en el CMS un plugin de cache que es prácticamente fundamental en cualquier proyecto. Para cumplir con los objetivos planteados se utilizarán algunas herramientas de desarrollo, tales como: PHP, MySQL, AJAX, CSS, jQuery, JavaScript, y WordPress.

## **2.2 Marco Conceptual**

Para el desarrollo de este proyecto se debe partir desde la conceptualización de algunos términos, en base a los cuales girará el funcionamiento del sitio web renovado. A continuación un detalle de los mismos:

**SEO.-** Search Engine Optimization es el proceso de incrementar y mejorar la presencia de una página en de resultados de los buscadores. (Inteco, 2012)

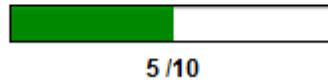
**Buscadores.-** Los buscadores facilitan y fomentan la organización de la ingente información disponible en internet, convirtiéndola universalmente accesible (Orense, 2010)

**SEO On-page.-** Comprende la numerosa cantidad de técnicas que se pueden llevar a cabo a través de una página web, internamente. Con el fin de facilitar y maximizar el rendimiento de navegación y mejorar su posicionamiento. Es decir, todas las cosas que uno puede hacer para que una página web sea lo más “amigable” posible. Dentro de esta categoría encontramos las siguientes técnicas SEO on-page:

**PageRank.-** PageRank o PR, es un algoritmo de análisis cuyo fin es calcular la importancia de una página comparada con otra cantidad de páginas. Tal como su nombre lo indica, el PR es un ranking de páginas (comandado por Google) según la relevancia de

las páginas webs, midiendo su importancia o prioridad entre diferentes sitios webs (Baeza-Yates y Davis, 2004). Ejemplo:

PageRank de uisrael.edu.ec/



**Gráfica 2: Ejemplo de PageRank**

**Sitemaps.-** Los sitemaps son ficheros generados en formato XML y generado para los buscadores. Estos contienen información sobre los sitios webs y frecuencia de actualización de los contenidos de las páginas, es decir que avisa a Google de los cambios más recientes realizados en tu sitio web, con alta precisión (Indeco, 2012).

**Robot.txt.-** Es un archivo de texto .txt, cuya función es negarle a los crawlers (Yahoo!, Bing, Googlebot, etc) el acceso completo a la página. Es decir, este archivo lo que hace es básicamente decirles no a los crawlers e indicarles dónde pueden acceder a ingresar contenido y a dónde no pueden hacerlo. (Gómez, 2008).

**Spam en buscadores (SPAMDEXING).-** Es la mezcla entre la palabra spam (o basura, indeseado, etc) e indexing; en otras palabras, la amalgama que resultaría de la acción de enviar indebidamente correo electrónico e indizar, mientras pasean por la red buscando y teniendo en cuenta el contenido de los sitios. (Tejedor, 2008)

**Google Webmaster Tools.-** Es un grupo de aplicaciones facilitada a los webmasters de un sitio web que les proporciona información adecuada para la administración y mantenimiento de este sitio web. (Hernández Gómez, 2011)

**Google Analytics.-** Es una herramienta de análisis web, que revela a los dueños de estos sitios webs el grado de implicación que los usuarios están teniendo con sus determinadas páginas webs. (Hernández Gómez, 2011)

**Bing.-** También llamado en el pasado Live Search, Windows Live Search y Msn Search. Hoy en día es el nuevo y predilecto buscador de Microsoft, presentado al público el 3 de junio de 2009 por Steve Ballmer (Gómez, 2008).

**Google Inc.-** Google Inc, fundada el día 27 de septiembre del año 1998 de las manos de Larry Page y Sergey Brin (dos graduados en Ciencias de la computación, de la Universidad de Stanford). (Google, 2014)

**Páginas Indexadas.-** Es la acción de agregar una o más páginas webs a la base de datos que poseen los buscadores de Internet. (Gómez, 2008).

**Metatags.-** Son elementos del HTML que otorgan a los navegadores y motores de búsqueda, información específica de las páginas webs y sus características. Ejemplo:

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <meta name="author" content="Arturo Gallegos" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initialscale=1.0, user-scalable=0, minimum-scale=1.0, maximumscale=1.0">
  <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes">
  <meta name="apple-mobile-web-app-status-bar-style" content="black">
  <title>Educación Continua - Universidad Israel &raquo; Cursos Quito 2013</title>

  <!-- This site is optimized with the Yoast WordPress SEO plugin v1.4.25 - http://yoast.com/wordpress/seo/ -->
  <meta name="robots" content="noodp,noydir"/>
  <meta name="description" content="Educación Continua"/>
  <link rel="canonical" href="http://econtinua.uisrael.edu.ec/" />
  <meta property="og:locale" content="es_ES" />
  <meta property="og:type" content="website" />
  <meta property="og:title" content="Educación Continua - Universidad Israel - Cursos Quito 2013" />
  <meta property="og:description" content="Educación Continua" />
  <meta property="og:url" content="http://econtinua.uisrael.edu.ec/" />
  <meta property="og:site_name" content="Educación Continua - Universidad Israel" />
  <meta property="article:publisher" content="https://www.facebook.com/universidadisrael" />
  <meta name="google-site-verification" content="google94f1532f3ba13daa" />
</!-- / Yoast WordPress SEO plugin. -->
```

### Gráfica 3: Ejemplo de Metatags

**Anchor text.-** La traducción más directa sería “texto ancla” y es de suma importancia ya que entrega información muy valiosa al buscador y también nos puede resultar en una penalización dado los últimos cambios de algoritmo en Google. (Baeza-Yates y Davis, 2004).

**SEO Off-Page.-** Ya vistas las herramientas del SEO on-page, es necesario que se realice un detalle de las herramientas SEO off-page, que serían aquellas que se concentran sobre elementos externos a la página web en la que se trabaja.

**Linkbaiting.-** En español “enlace cebo” Es una puerta de invitación, ya que colocamos un enlace acompañado de un texto que nos incite a realizar un click sobre él. (Baeza-Yates y Davis, 2004).

**Crawler/Spider.-** Son piezas pequeñas que Google utiliza para rastrear nuevas páginas web. Estos pequeños rastreadores, llegan a las nuevas páginas webs mediante enlaces, luego escanean el contenido de los nuevos portales y lo llevan de vuelta al

servidor de Google para que este pueda indexarlas y posicionarlas (Sahami y Heilman, 2006)

**Snippet.-** El snippet es una descripción, pequeña, que forma parte del código que tomará Google como formato para dar forma al Title y la Description en el buscador (Sahami y Heilman, 2006). Ejemplo:

Previsualización del Snippet: [Curso Autodesk Maya - Cursos Maya en Quito Marzo 2014](http://econtinua.uisrael.edu.ec/curso/curso-autodesk-maya/)  
econtinua.uisrael.edu.ec/curso/curso-autodesk-maya/  
Maya | Software de animación en 3D | Animación por ordenador |  
Autodesk

**Gráfica 4:** Ejemplo Snippet

**Rich Snippet o formatos enriquecidos.-** El Rich snippet es un grupo de metadatos en forma de metaetiquetas, lo que estos hacen es categorizar la información para facilitársela al buscador. (Sahami y Heilman, 2006)

**Google AdWords.-** Es el servicio de publicidad por excelencia en el Internet. Una vez que el usuario busca palabras claves en Google, el Google Adwords lanza junto a los resultados de esta búsqueda, una serie de anuncios relevantes a las palabras claves escritas por el usuario en el buscador (Google, 2014).

**.htaccess.-** Es un archivo que permite gestionar la configuración del sitio web servidor, también da acceso al hipertexto (Baeza-Yates, y Davis, 2004).

**Etiqueta nofollow.-** Es una etiqueta que funciona para evitar el seguimiento de los crawlers o arañas y de esta forma no perder relevancia ni pasarla al sitio web enlazado. (Bru, Pedroche, y Szyld, 2005).

**Densidad de palabra (Keyword Density).-** Keyword density o densidad de palabra, es la cantidad de veces que aparece el término de búsqueda en el interior del texto de un sitio web (Bru, Pedroche, y Szyld, 2005).

**Keyword Stuffing.-** Se basa en repetir una y otra vez la palabra o palabras claves que queremos posicionar (Bru, Pedroche, y Szyld, 2005).

**Cloaking.-** Se trata de sintonizar los colores del texto y el fondo, para esconder información al usuario pero no al buscador. (Bru, Pedroche, y Szyld, 2005)

**Granja de enlaces.-** Se trata de llenar una página web (más de 100 y hasta 500 enlaces por página) con enlaces que no llevaran a ningún lado. (Bru, Pedroche, y Szyld, 2005).

**WordPress.-** Fundado por Matt Mullenweg, es un sistema de gestión donde se crea blogs (páginas webs actualizadas de manera periódica). Su formato es PHP y MySQL.

**Plugin de WordPress:** Es un grupo de funciones escritas en lenguaje PHP que añaden otro grupo de características o servicios a una web de tipo WordPress, los cuales se integran sin ningún problema en el sitio web, mediante la utilización de puntos de acceso y métodos provistos por una Interfaz de Programación de Aplicaciones WordPress (API) (Baeza-Yates y Davis, 2004).

**Responsive web design.-** El diseño web adaptable o adaptativo (en inglés, Responsive Web Design) es una técnica de diseño y desarrollo web que utilizando estructuras e imágenes fluidas, este diseño web de tipo adaptable, consigue adaptar el sitio web al entorno del usuario.

**PHP.-** Es un lenguaje de secuencia diseñado especialmente para la web. Cada vez que se visite un sitio web, el código PHP es interpretado y genera código HTML y más contenido que el visitante podrá apreciar. (Baeza-Yates y Davis, 2004).

**MySQL.-** Es un sistema de administración de multiusuario y subprocesamiento múltiple de base de datos relacionales (RDBMS). Este sistema controla el acceso a los datos para permitir el acceso de tipo simultáneo y para asegurarse que los usuarios que acceden a ellos son los que cuentan con autorización. Utiliza lenguaje SQL. (Baeza-Yates y Davis, 2004).

**CSS.-** Cascading Style Sheets, u Hojas de Estilo en Cascada, es la tecnología desarrollada por el World Wide Web Consortium (W3C) con el fin de separar la estructura de la presentación. (Stark, 2010)

**JavaScript.-** Es el lenguaje de programación más utilizado principalmente en la creación de páginas web dinámicas aquella que incorpora efectos, animaciones, acciones que se activen mediante la pulsación de botones y ventanas que ofrezcan mensajes al usuario. (Stark, 2010)



### **2.3 Marco Espacial**

El siguiente proyecto se llevará a cabo en la Universidad Tecnológica Israel ubicada en la calle Francisco Pizarro E4-142 y Av. Orellana. (Diagonal al Colegio Militar) de Quito - Ecuador.

### **2.4 Marco Temporal**

El desarrollo del portal se iniciará a partir del mes de noviembre 2013. Tiempo en el cual se llevarán a cabo el análisis, el diseño, la base de datos, la interfaz del portal web, el desarrollo de la herramienta, la optimización web y las técnicas de posicionamiento web en los buscadores.

### **2.5 Marco Legal**

El proyecto planteado se efectuará teniendo en cuenta los derechos de autoría. Es decir, se respetará los lineamientos legales para comenzar con el mismo. Con lo anteriormente mencionado se establece que se describirán todos los programas utilizados para realizar el proyecto, es decir, si estos cuentan con una licencia para su uso o son libres. Se detallará cada uno de los programas utilizados para la realización del proyecto, para que de esta manera el usuario este informado sobre su funcionamiento y que en el futuro el sistema no tenga ningún tipo de problema.

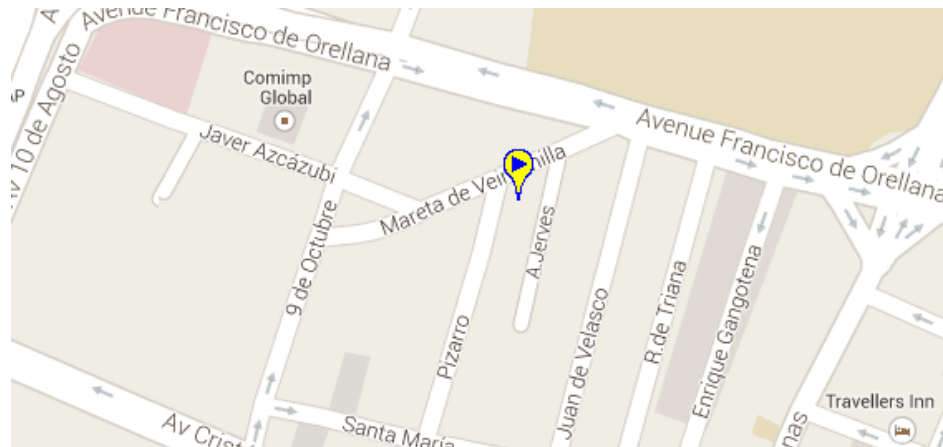
Según la Ley de Propiedad Intelectual de la Legislación Nacional – Ecuador, Título I: De los Derechos de Autor y Derechos Conexos, Capítulo I: Del Derecho de Autor, Sección I: Preceptos Generales, Art. 4, 5, 6 y 7. (13)

### 3 Metodología

#### 3.1 Metodología de Investigación

##### 3.1.1 Unidad de Análisis

Para comprender como aplicar las técnicas SEO en el portal web que queramos, debemos elegir un sitio web como unidad de análisis (<http://econtinua.uisrael.edu.ec>), sobre el cual efectuaremos una serie de tácticas pertenecientes al proceso de investigación SEO que pertenece a la Universidad Israel ubicada que se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, cuyas coordenada geográficas son: 0° 11' 50.203" S 78° 29' 32.046" W



**Gráfica 5: Ubicación**

##### 3.1.2 Tipo de Investigación

**Investigación de Campo:** Una vez elegido el sitio web a mejorar, es importante conversar con las personas involucradas en este portal web. Aquellas que se relacionen directamente con su funcionamiento, objetivos del sitio web, diseño, manutención, etc. Cualquier persona relacionada con el portal, nos resultará de gran ayuda para llevar a

cabo la investigación de campo. A partir de la cual, podremos comprender los requerimientos de cada persona involucrada en el sitio web así como también las técnicas a implementarse para mejorar el sitio web a desarrollar.

**Investigación Aplicada:** Una vez realizada la investigación de campo, es bueno continuar con la investigación aplicada. Mediante la cual haremos uso de las técnicas de SEO on-page en la web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel, las cuales nos ayudarán a mejorar el posicionamiento del sitio web que nos encontremos mejorando. En este paso de la investigación es importante recorrer todas las tácticas de SEO on-page, para lograr ubicar al sitio web entre el top ranking de los motores de búsqueda.

**Investigación Experimental:** Esta es una presentación al público sobre nuestra "experiencia" en el campo del SEO. Una vez recolectada la información de las personas relacionadas al tema, expondremos nuestros objetivos, problemas a superar y finalmente el porqué de la realización del proyecto.

### 3.1.3 Métodos de Investigación

**Método inductivo:** Tal como el razonamiento inductivo, este método de investigación se basa sobre el material que uno pueda recaudar a partir de los involucrados (en este caso los involucrados en el sitio web), para poder hacer una lectura de los problemas por los cuales el sitio web no se encuentra en un buen posicionamiento en los motores de búsqueda. Por lo que, el método inductivo, es el adecuado para la investigación, ya que se lo realizará mediante diversas observaciones de los sucesos u objetos en estado natural, una conclusión que resulte general para todos los eventos de la misma clase.

**Método analítico:** Se lleva a cabo a partir del resultado estadístico que proyecte el sitio web Google Analytics, mediante el cual se miden la cantidad de visitas al portal web, qué productos están siendo buscados dentro del sitio web, las palabras más buscadas y utilizadas por los visitantes, etc. A través de este tipo de información que Google Analytics ofrece, se puede comprender el funcionamiento del sitio web, ya sea óptimo o no. Las estadísticas nos dan un panorama del desarrollo del portal web, para saber cuáles son los aspectos a mejorar, en el caso de que los haya.

Este análisis se realizará posteriormente al mejoramiento del sitio web, para de esta forma comprender si los objetivos han sido alcanzados o aún faltan mejoras por hacer.

#### **3.1.4 Técnicas de Investigación**

Al igual que existen métodos de investigación, también existen técnicas de investigación para el desarrollo del SEO. Una de las técnicas de investigación más utilizadas y por ende más conocidas, son las técnicas de entrevista y observación. Al encuestar a varias personas e investigar sobre su percepción sobre el funcionamiento del sitio web, se podrá conocer cuáles son los puntos débiles del portal web y qué se debería mejorar para que el sitio web esté en los primeros resultados del ranking de búsquedas, al igual que se ayudará a los encuestados a satisfacer su demanda de información, con respecto al funcionamiento del sitio web, sus características y su diseño.

#### **3.1.5 Instrumentos de Investigación**

Para realizar estas investigaciones es esencial contar con determinadas herramientas, para que el mejoramiento de la web se concrete.

En el Anexo 1 se presenta la encuesta realizada a 25 personas, entre las cuales se encontraban ingenieros y estudiantes de la Universidad Israel, así como estudiantes de otras instituciones de nivel superior.

Estas encuestas, en consecuencia, fueron útiles en el análisis de procesos para identificar la información a emplear en la elaboración de planes de mejora del sitio web del Centro de Educación Continua.

Los resultados y tabulación obtenidos se encuentran en el Anexo 2.

### **3.2 Metodología Informática**

#### **3.2.1 Metodología para Creación de Sitios web**

Para la elaboración del sistema se utilizará la “Metodología para Creación de Sitios web” de la Ingeniera Dely Maybel Gil Álvarez, debido a que este modelo de procesos será de mucha ayuda, puesto que involucra indudablemente la calidad en siete pasos a seguir:

análisis (la especificación del proyecto a mejorar), planificación (la factibilidad técnica-hardware y software- del proyecto), contenido (información aglomerada en el portal web), diseño (especificaciones visuales del contenido), programación (código y lenguaje informático), testeo (prueba de efectividad del portal), mercadeo (marketing, análisis del mercado) y publicidad (propaganda y promoción del portal web a mejorar). Cómo se puede ver en la guía de referencia en el Anexo 3. En cada uno de estos pasos, se irá aplicando las técnicas aprendidas de SEO para que el resultado final sea exitoso.

## 4 Desarrollo

A continuación se explicará detalladamente cómo se trabajó utilizando la Metodología para Creación de Sitios web anteriormente presentada, más la aplicación de técnicas "SEO on page y off page" dentro de cada una de las fases requeridas por el sitio web.

La "Metodología para Creación de Sitios Web" comprende las fases de: Análisis, Planificación, Contenido, Diseño, Programación, Testeo, Mercado y Publicidad.

### 4.1 Fase de Análisis

Todo lo desarrollado en esta fase de análisis ya se encuentra desarrollado y explicado en el actual documento en lo que afecta a la sistematización del tema y la selección de los objetivos.

### 4.2 Fase de Planificación

Todo lo relacionado con la información de hardware y software se puede encontrar el estudio de factibilidad técnica del trabajo.

La selección del equipo trabajo es la siguiente:

#### Cuadro 6: Equipo de Trabajo

Departamento	Responsable
Jefe de Proyecto	Danilo Gallo C.
Productor	
Editor	
Escritor	Danilo Gallo C.
Diseñador de bases de datos	Danilo Gallo C.
Diseñador de scripts	
Diseñador gráfico	Danilo Gallo C.
Técnico de hardware	
Técnico de prueba	
SEO	

Elaborado por: Danilo Gallo C.

## **Benchmarking**

Para llevar a cabo esta técnica, se seleccionó 4 páginas web que ofrecen Educación Continua en Ecuador:

- [www.educacioncontinua.utpl.edu.ec](http://www.educacioncontinua.utpl.edu.ec)
- [www.cec.espol.edu.ec](http://www.cec.espol.edu.ec)
- [www.uees.edu.ec/educacion-continua](http://www.uees.edu.ec/educacion-continua)
- [www.cec-eqn.edu.ec](http://www.cec-eqn.edu.ec)

Los parámetros utilizados para analizar los sitios mencionados fueron:

- Su PageRank
- Su indexación en Google: cuántas páginas indexadas en Google tiene el sitio web.
- Qué posición ocupa el sitio web en el ranking de Ecuador de Alexa.com
- Su arquitectura de la información: cómo organizan y generan los contenidos de su sitio web.
- Su sistema de búsqueda y navegación
- Sus herramientas interactivas: herramientas adicionales con las cuales brinda servicios o soporte a sus usuarios
- Su interface gráfica: el diseño de las páginas web.

Bajo los factores descritos, se realizó la siguiente tabla comparativa para calificar a las páginas seleccionadas, siendo el valor 5 el más alto y 0 el más bajo:

**Cuadro 7: Matriz Comparativa para benchmarking**

<b>Sitio Web</b>	<b>UTPL</b>	<b>ESPOL</b>	<b>UEES</b>	<b>CEC</b>
<b>Factor</b>				
PageRank	5	5	5	4
Indexación en Google	17	1390	68	795
Ranking Local Alexa	91	383	1432	2334
Arquitectura de Información	Menús claramente definidos a pesar de que hay páginas sin contenido	Descripción e información de cursos completa y clara	Página bastante intuitiva y amigable	Exposición de cursos separados por temática, todos en una sola página.
Sistema de búsqueda y navegación	Cuenta con buscador, pero no funciona	Cuenta con buscador general y búsqueda rápida	Cuenta con buscador funciona sin problema	Cuenta con buscador, pero no funciona
Herramientas Interactivas	Cuenta con video como parte de la información del curso. Cuenta con calculadora de descuento en cada curso.	Cuenta con prescripción online. Opción de descarga de información de cada curso	Cuenta con formulario de inscripción.	En algunos cursos hay opción de pago online. Tiene aula virtual.
Interface Gráfica	Diseño sobrio y elegante	Página de fácil navegación.	Sitio pequeño con la información estrictamente necesaria.	Diseño poco atractivo.

Elaborado por: Danilo Gallo C.



**Conclusiones:** El Pagerank promedio de las páginas analizadas es de 4.75, el cual es bueno y demuestra que las páginas rankeadas fuesen parte de la competencia directa del nuevo sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel.

La página web de la ESPOl cuenta con una indexación bastante alta, factor que se plantea imitar para tener más ingresos a la página objeto del proyecto y así alcanzar el objetivo de posicionamiento SEO.

Se obtendrá lo mejor de cada sitio web revisado, a fin de obtener una página amigable, ordenada, de fácil navegación y diseño atractivo con herramientas que permitan a los usuarios interactuar con la misma.

Así, el sitio web del Centro de Educación Continua, contará con un menú sencillo y básico que no dé pie a confusión a los usuarios. Tendrá buscador de cursos por tema y contenido. Se expondrá cada curso de una manera clara, con la información necesaria y un mapa del lugar dónde será dictado, adicionalmente se insertará una escala de rating para que las visitas puedan calificar. A fin de que el usuario sienta respaldo, se expondrá los clientes que forman parte del portafolio del Centro de Educación Continua. Por último se tendrá enlaces a redes sociales a fin de generar un mayor número de visitas a la nueva página.

### **Estructura de Navegación**

La estructura de navegación que va a utilizarse al llevar a cabo este proyecto para el Centro de Educación Continua en la Universidad Israel de una página web dinámica será el de la Estructura Jerárquica la cual permite tener una página en la que es sencillo para los usuarios el acceso y no existirán inconvenientes al navegar. Los botones estarán organizados jerárquicamente así como también la data que estos posean. Por supuesto será muy sencillo volver a la página de inicio. A continuación se muestra un mapa de la página web y una captura en la parte superior de la página web.



**Gráfica 6: Estructura de Navegación**

### Mapa del Sitio del Centro de Educación Continua

- Home
- Calendarios
- Cuerpo Docente
- Cursos
- Quiénes somos
- Contactos

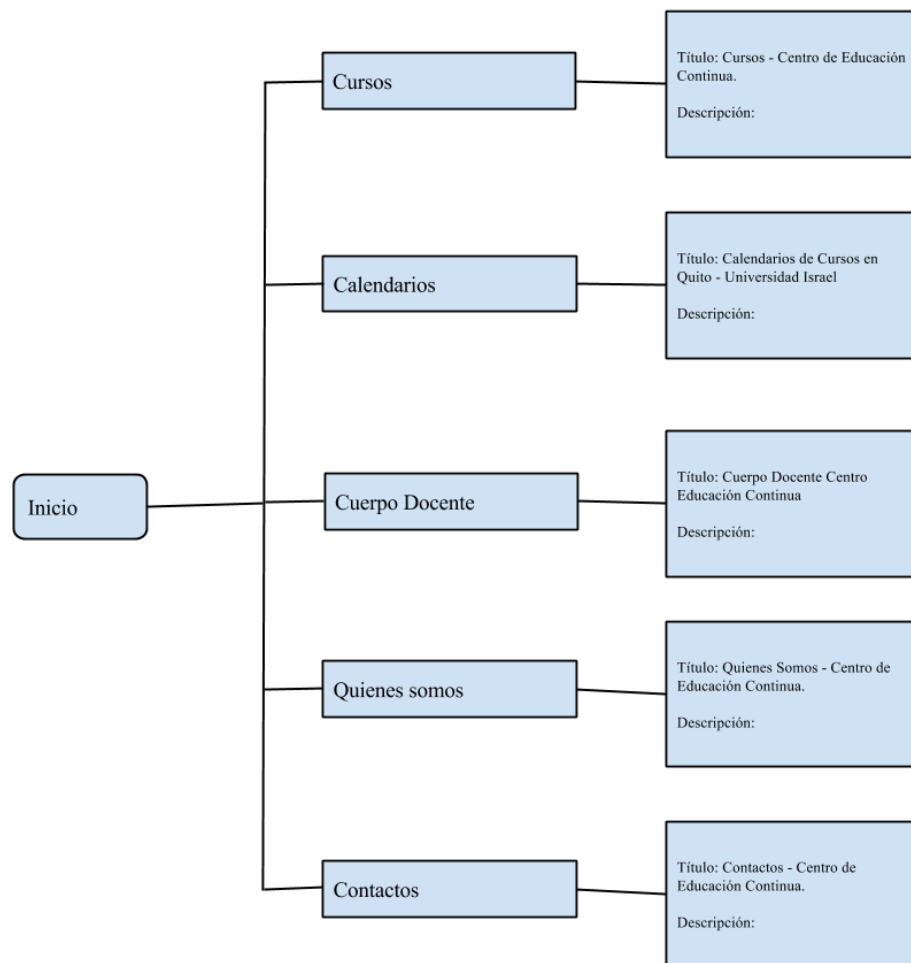
### Beneficios a Obtener

Al crear esta página web para el Centro de Educación Continua en la Universidad Israel, se cumplirá el objetivo de brindarle a todos los relacionados con la Universidad la información suficiente sobre los servicios de la institución, los seminarios, los cursos, los procesos de inscripción y una gran variedad de aspectos sin siquiera tener que ir al recinto.

### 4.3 Fase de Contenido





Es importante organizar correctamente los contenidos que se expondrán en el sitio con el fin de permitir a los visitantes encontrar su camino de navegación hacia la comprensión y asimilación de la información que se le exponga.

Normalmente la mejor manera de exponer el contenido de una página web es por medio del uso de las categorías. Yendo de lo general a lo específico ya que esto permite que se obtenga una estructura de jerarquías donde el visitante pueda observar las categorías que le causen interés e ingresar a la gran mayoría de contenidos de la página.



**Gráfica 7: Estructuración jerárquica del contenido**

## Organización de contenidos según carpetas

 backut	Carpeta de...	18/09/2013 03:...	0755	32022 32024
 wp-admin	Carpeta de...	24/02/2014 09:...	0755	32022 32024
 wp-content	Carpeta de...	07/03/2014 12:...	0755	32022 32024
 wp-includes	Carpeta de...	20/12/2013 06:...	0755	32022 32024
 .ftpquota	16 Archivo FT...	19/02/2014 02:...	0600	32022 32024
 .htaccess	236 Archivo H...	24/02/2014 11:...	0644	32022 32024
 index.php	418 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 licencia.txt	17.935 Document...	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 license.txt	16.899 Document...	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 readme.html	7.708 Firefox HT...	20/12/2013 06:...	0644	32022 32024
 wp-activate.php	4.892 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-blog-header.php	271 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-comments-post.php	4.795 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-config-sample.php	3.590 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-config.php	3.907 PHP Script	28/09/2013 11:...	0666	32022 32024
 wp-cron.php	2.932 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-links-opml.php	2.380 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-load.php	2.359 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 wp-login.php	31.909 PHP Script	20/12/2013 06:...	0644	32022 32024
 wp-mail.php	8.235 PHP Script	20/12/2013 06:...	0644	32022 32024
 wp-settings.php	10.880 PHP Script	20/12/2013 06:...	0644	32022 32024
 wp-signup.php	25.665 PHP Script	20/12/2013 06:...	0644	32022 32024
 wp-trackback.php	4.026 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024
 xmlrpc.php	3.015 PHP Script	31/10/2013 10:...	0644	32022 32024

**Gráfica 8#: Organización de contenidos por carpetas**

Organización de contenidos vista desde Homepage

**Cuadro 8: Organización de contenidos vista homepage**

Sitio	Sector	Elementos
Educación Continua	Headline	✓ Logotipo ✓ Slogan ✓ Redes Sociales ✓ Menú secundario ✓ Banner
	Mainframe	✓ Próximos Cursos ✓ Cursos por sede ✓ Marcadores ✓ Mapa del sitio
	Columna Lateral	✓ Buscador de cursos ✓ Newsletter ✓ Clientes ✓ Testimonios

Elaborado por: Danilo Gallo C.

#### 4.4 Fase de Diseño

El nuevo diseño del Centro de Educación Continua está pensado para tener una mejor navegación, así mismo que sea ordenado y los usuarios puedan acceder a toda la información que la web oferta a sus visitantes.

- El sitio web, podrá ser visualizado en cualquier navegador de internet, ejemplo: Explorer, Google Chrome, Firefox, Opera, Avant Browser, entre otros.
- El sitio web está diseñado para trabajar en resolución de pantalla de 1280 x 800.
- El nuevo sitio cuenta con Responsive Web Design que permite la web se adapte al ancho del dispositivo en que se esté navegando, lo que permite tener un único diseño para PC, móviles y tabletas.

- El usuario podrá navegar en el sitio web sin problemas, ya que este está realizado basándose en las características de una estructura jerárquica.

A continuación un detalle de cada nivel diseñado.

### **Página principal del sitio**

El nuevo diseño cuenta con una presentación sobria y elegante con una baja saturación visual, la gama de colores que se maneja son máximo cuatro, los cuales guardan relación con la imagen institucional de la Universidad. El sitio actual se encuentra dividido en:

**Headline:** En donde se encuentra el logotipo, el slogan, los botones de las Redes Sociales, el menú principal, menú secundario y contactos. También tiene un banner que solo se presentara en el Home, tiene varias imágenes que se rotaran en el inicio de la página web y que son fácilmente de cambiar desde el administrador de la web.



**Gráfica 9: Headline**

**Mainframe:** En esta parte de la web nos encontramos con la sección: Próximos Cursos en donde tendremos un listado con todos los cursos actuales que estará dictando el

Centro de Educación Continua de la Universidad. También está Cursos por sede en donde se desplegará un listado de las diferentes sedes que tiene la universidad en donde se estará dictando los cursos de Educación Continua. Por último se encuentran los “Marcadores” que son los link de acceso rápido que se ubican en el pie de página (footer) de la web.

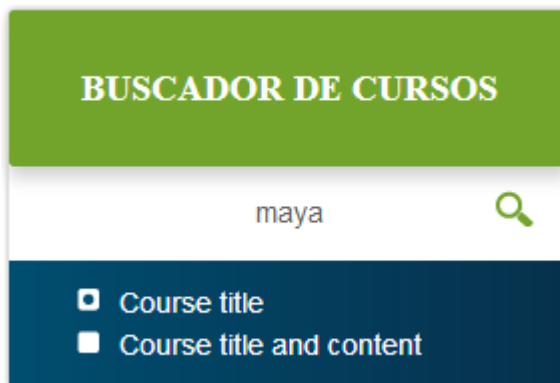


**Gráfica 10: Próximos Cursos y Cursos por Sedes**




**Gráfica 11: Marcadores**

**Columna Lateral:** En esta parte de la página web se tiene un “Buscador de cursos” que se encuentra con filtro para buscar en los “títulos de los cursos” o también puede buscar en los “títulos de los cursos y también en su contenido.



**BUSCADOR DE CURSOS**

maya 

- Course title
- Course title and content

**Gráfica 12: Buscador de Cursos**

La página tiene un Boletín de Noticias en donde se ingresa el Nombre y el Email para poder suscribirse a un boletín de noticias con información de los cursos que ofrece el Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel.



**NEWSLETTER**

Nombre

E-mail \*

**Gráfica 13: Boletín de Cursos**



En la columna derecha del sitio se encuentra el botón “Clientes”, en donde se podrán ubicar los logos de instituciones públicas o privadas que realicen las capacitaciones de su personal en el Centro de Educación.



**Gráfica 14: Logos de clientes importantes**

Para tener una buena presencia en Internet se incluyen los “Reviews o Testimonios” que se pueden obtener de todos los alumnos que se han capacitado en el centro.

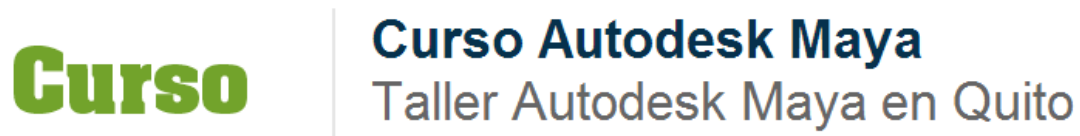


**Gráfica 15: Testimonios alumnos.**

### **Página interna del sitio**

La página interna de cada curso mantiene la misma estructura del Headline con la diferencia que el Banner ya no será mostrado en las páginas internas del sitio para que haya una visualización limpia de la información.

Tenemos el título y sub título del curso que se está ofertando en la web.



**Gráfica 16: Títulos**

Toda la información que se necesita para los cursos será mostrada en el contenido de noticias de las páginas internas como: la Fecha de inicio de curso, el horario que se dictara ese curso, la duración total en horas del curso, el nombre del profesor o tutor que va a estar cargo del curso y por último se tendrá todos los detalles del programa.

Cada curso va a tener un sistema de votaciones para que las visitas puedan marcarlo del 1 al 10 si la información del curso fue óptima para el posible alumno.

## **FECHA**

Fecha: Sábado 30 de Agosto

## **HORARIO**

de 08:30 hs. a 13:30 hs.

## **DURACIÓN**

20

## **PROFESOR**

Enrique Carrillo

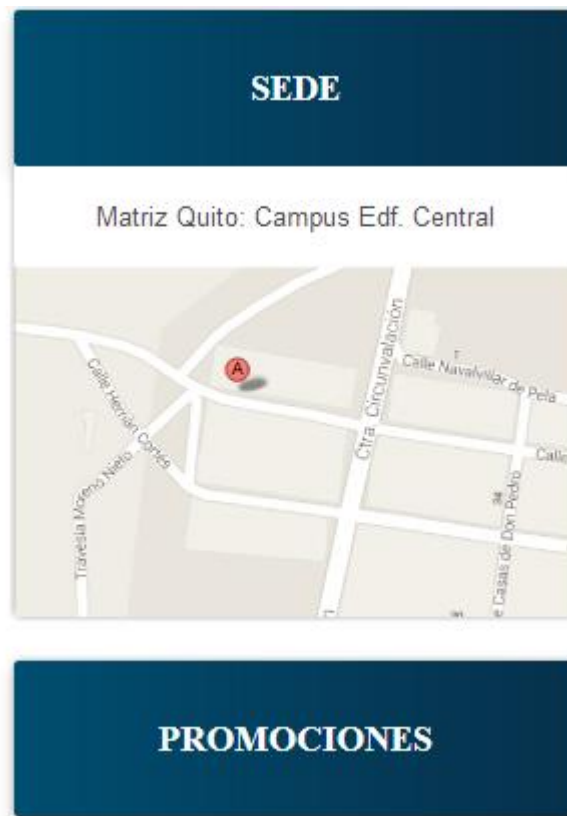
## **PROGRAMA**

Curso Autodesk Maya – Cursos Maya en Quito Marzo 2014



**Gráfica 17: Información cursos**

Dependiendo en qué sede se dicte el curso, en el lado derecho del sitio web se encontrara un mapa en donde está la sede para una mejor ubicación de las aulas.



**Gráfica 18: Mapas de las sedes**

#### **4.5 Fase de programación**

El W3C (World Wide Web Consortium) sirve para garantizar que el sitio web está bien armado y puede navegarse dentro de él sin inconveniente alguno.

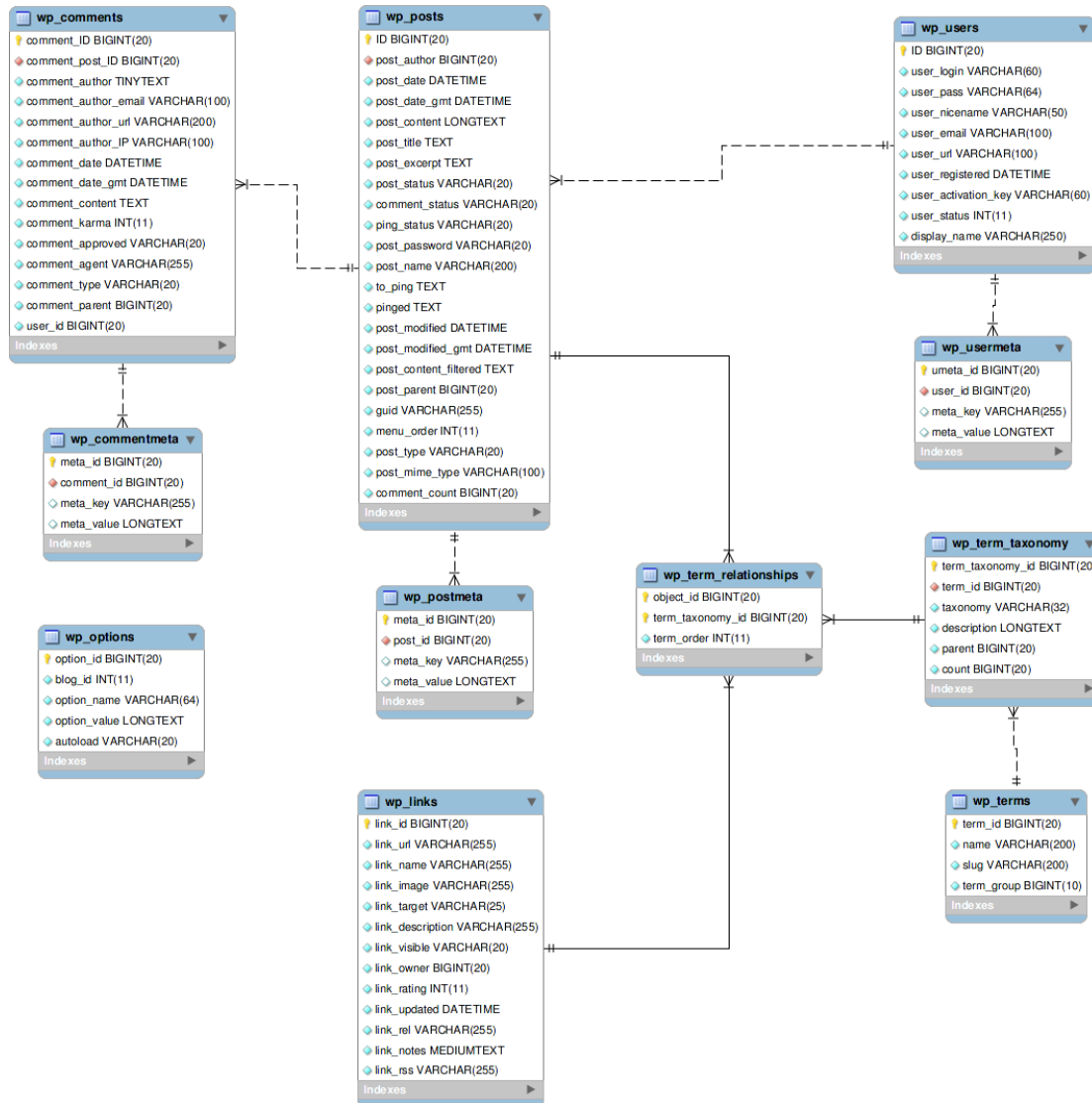


**Gráfica 19: Página de Inicio del Centro de Educación Continua.**

Desarrollo del sitio en Sublime Text 2 (Ver anexo 5)

## 4.5.1 Arquitectura general de la solución

### 4.5.1.1 Diseño base de datos



Gráfica 20 : Diagrama de entidad relación de la base de datos de WordPress.

El detalle del manejo de tablas de WordPress se encuentra en el Anexo 4.

#### 4.5.1.2 Descripción de casos de uso



Gráfica 21: Arquitectura general de la solución.

#### 4.6 Fase de Testeo

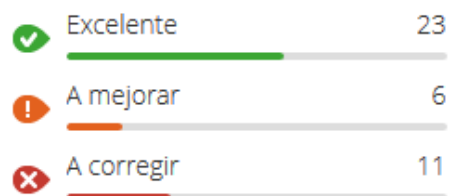
En esta fase se revisó que el sitio web funcione sin errores en todos los sistemas operativos a la perfección y de igual forma en los dispositivos móviles más populares.

Para la evaluación del sitio web, se utilizó la herramienta de análisis online [www.woorank.com](http://www.woorank.com); a través del cual se obtuvo el siguiente resultado:



## Informe sobre econtinua.uisrael.edu.ec

Generado el 10 Marzo 2014 20:31



**Gráfica 22: Informe General del Sitio Web del Centro de Educación Continua.**

Se evaluó el porcentaje de visitas que ha recibido la web del Centro de Educación Continua desde su programación:

### Visitantes



**Gráfica 23: Estadísticas de Visitas**

Este análisis se tiene que reajustar con los datos que arroje Google Analytics.

El impacto en las Redes Sociales como Facebook, Twitter y Google + aún es muy poco notable en el Internet.



## Redes sociales

**Impacto social** Optimize su visibilidad: su sitio web no es popular en las plataformas sociales.

○○○ ●●●

Me gusta de Facebook 0      Google™ + 0

Compartido en Facebook 0      Comentarios de Facebook 0

---

**Cuenta de Twitter™** La cuenta de Twitter™ @uisrael está registrada, ¡pero no cuenta con un link hacia ella desde su sitio web!

○○○

### Gráfica 24 : Estadísticas en Redes Sociales

El sitio fue programado con la técnica de Responsive Web Design o en español diseño web adaptable, que ayuda a tener un solo diseño para computadoras de escritorio, laptops, tabletas y lo más importante en celulares inteligentes. La visualización móvil está bien desarrollada cumpliendo los estándares de la programación para tener una web con el diseño de web adaptable. El tiempo de carga va a ser un poco lento porque tiene que cargar estilos y script que hacen que el template se adapte a los medios necesarios.

## Móvil



Tiempo de Carga (Móviles) Muy lento

○○○

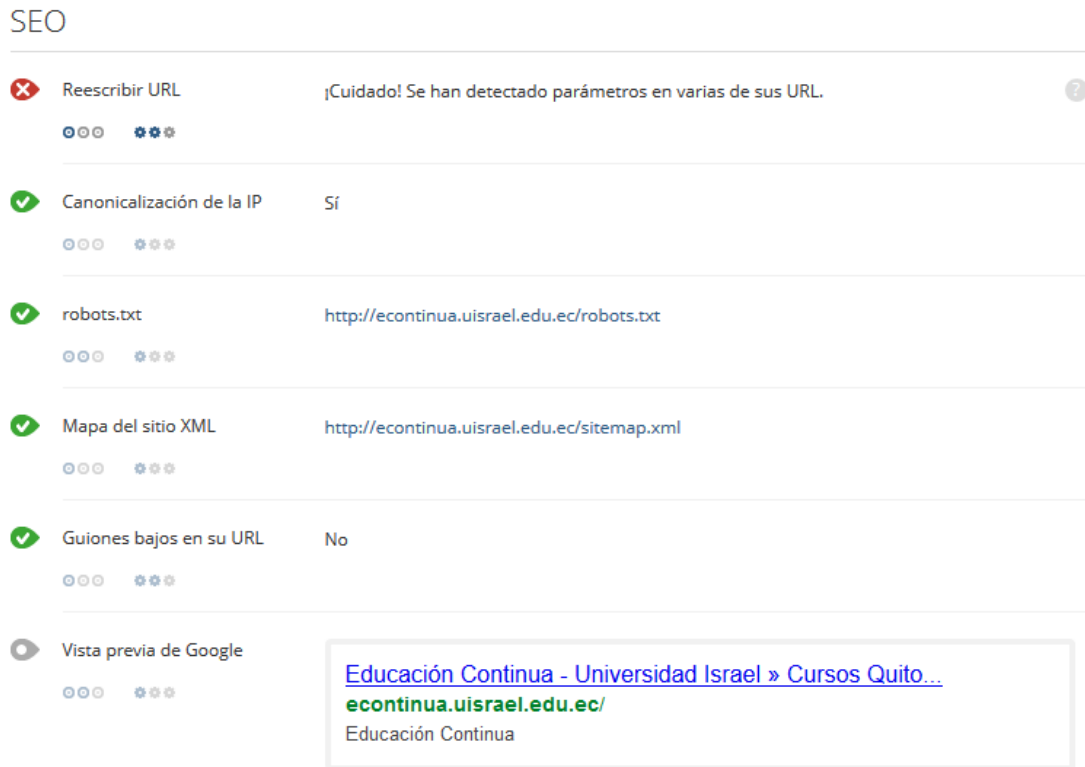
**Optimización móvil** Su página está bastante optimizada para dispositivos móviles.

○○○ ●●●

- × Redirección Móvil
- ✓ CSS para móvil
- ✓ Etiqueta meta viewport
- ✓ Sin contenido Flash
- × Icono Apple

## Gráfica 25: Visualización en dispositivos móviles







El trabajo del Seo On-Page que se realizó en el Centro de Educación Continua presentó grandes cambio positivos los cuales en el transcurrir del tiempo se los puede ir afinando y dejarlo 100% listos.



## Gráfica 26: SEO On-Page del sitio web

Las tecnologías utilizadas en el proceso de programación del sitio web han pasado correctamente y sin errores, ahora el sitio web debe ser indexado a herramientas de Google Webmaster Tools.

## Tecnologías

🔍 Servidores	Últimamente, su web no ha contado con ningún periodo de inactividad.	
🔍 IP del servidor	192.185.30.241 Ubicación del servidor: 🇺🇸 HOUSTON	
🔍 Tecnologías	 jQuery	JavaScript framework
	 Nginx	Web server
	 ShareThis	Widget
	 WordPress	CMS
	 PHP	Programming language
✅ Herramientas de Análítica	 Google Analytics ○○○ ⚙️○○	
✅ Codificación	UTF-8 ○○○ ⚙️○○	
✅ Explorar directorio web	No ○○○ ⚙️○○	
✅ Firma del servidor	No ○○○ ⚙️○○	


**Gráfica 27: Tecnologías usadas en el sitio web**

## Resultados Diagnóstico SEO On-Page utilizando SEO Quake




### SEOquake Diagnosis


#### Home Analysis

**URL** <http://econtinua.uisrael.edu.ec/>   
Length: 25 characters  
[Show advice](#)


---

**Title** Educación Continua - Universidad Israel »   
Length: 41 characters  
[Show advice](#)


---

**Meta description** Centro de Educación Continua Universidad Israel Cursos Israel Modalidad Virtual Capacitación   
Length: 92 characters  
[Show advice](#)

---

**Meta keywords** Count: 0 keywords   
Length: 0 characters  
[Show advice](#)




---

**Headings** 






H1	H2	H3	H4	H5	H6
1	11	8	0	0	0

<H1>: Centro de Educación Continua  
<H2>: Proximos cursos  
<H2>: Curso Autodesk Maya  
<H2>: Curso de Inglés Económico  
<H2>: Cursos por sede  
[\(more\)](#)  
[Show advice](#)





Gráfica 28: Ejemplo diagnóstico SEOquake #1

<b>Text/HTML ratio</b>	20.71%	
<a href="#">Show advice</a>		
<b>Frames</b>	Number of Frames: 0 Number of Iframes: 0	
<a href="#">Show advice</a>		
<b>Flash</b>	Not detected	
<a href="#">Show advice</a>		

**Gráfica 29: Ejemplo diagnóstico SEOquake #2**

Website Compliance		
<b>robots.txt</b>	http://econtinua.uisrael.edu.ec/robots.txt	
<a href="#">Show advice</a>		
<b>XML Sitemaps</b>	http://econtinua.uisrael.edu.ec/sitemap.xml	
<a href="#">Show advice</a>		
<b>Language</b>	es-ES Detected in 'lang' attribute of HTML tag: [es-ES]	
<a href="#">Show advice</a>		
<b>Doctype</b>	HTML5	
<a href="#">Show advice</a>		
<b>Encoding</b>	utf-8	
<a href="#">Show advice</a>		


**Gráfica 30: Ejemplo diagnóstico SEOquake #3**

<b>Dublin Core</b>	Found	
<input type="button" value="Show advice"/>		
<b>Geo Meta Tags</b>	Found	
<input type="button" value="Show advice"/>		
<b>Feeds</b>	No associated feed.	
<input type="button" value="Show advice"/>		
<b>Favicon</b>	<input type="checkbox"/>	
<input type="button" value="Show advice"/>		

**Gráfica 31: Ejemplo diagnóstico SEOquake #4**

### Validación: W3C Markup Validation Service

Por medio de la herramienta online del W3C o World Wide Consortium que es una organización que rige los estándares y recomendaciones para el desarrollo de la web, validamos el código de la página web del Centro de Educación Continua.



Markup Validation Service  
Check the markup (HTML, XHTML, ...) of Web documents

---

[Jump To:](#)   
 [Notes and Potential Issues](#)   
 [Congratulations · Icons](#)

This document was successfully checked as HTML5!

<b>Result:</b>	Passed, <span style="color: orange;">1 warning(s)</span>	
<b>Address :</b>	<input type="text" value="http://econtinua.uisrael.edu.ec/"/>	
<b>Encoding :</b>	utf-8	<input type="button" value="(detect automatically)"/>
<b>Doctype :</b>	HTML5	<input type="button" value="(detect automatically)"/>
<b>Root Element:</b>	html	



[Try now the W3C Validator Suite™](#) premium service that checks your entire website and evaluates its conformance with W3C open standards to quickly identify those portions of your website that need your attention.

**Gráfica 32: Validación del código Web**

## **PageSpeed Insights - Google Developers**

También se realizó un testeo en PageSpeed Insights. Esta es una herramienta de Google para analizar y evaluar la velocidad de carga de una página web y, lo más importante, proporcionar una serie de utilísimas sugerencias y herramientas asociadas para mejorar esta velocidad de carga. Este resultado podemos verlo en el Anexo 8.

### **4.7 Fase de Mercadeo y Publicidad**

Aplicación de la metodología de posicionamiento de sitios web para el Centro de Educación Continua.

#### **Paso 1: Creación de Blogs Web 2.0**

Crear blogs alternativos llamados “2.0 “. Estos sitios web tendrán cada uno un artículo original de más de 350 palabras el cual hable exactamente de la temática sobre la que se base la página web central. Estos blogs deberán tener la palabra clave (Keyword) original de la página y deberá repetirse de tres a cinco veces en cada artículo y además añadirse vídeos e imágenes para hacer más interesante el sitio. Luego de crear los blogs alternativos y publicar las redacciones, se deberá añadir dos enlaces (Links) dentro de la información de los artículos utilizando las palabras clave como “Anchor Text”. Uno deberá apuntar al sitio principal y otro a cualquiera de los otros blogs alternativos. Así se logrará que todos queden conectados entre sí por medio de enlaces. También es conveniente incluir enlaces hacia sitios de gran calidad como Wikipedia o sitios oficiales.

#### **Paso 2: Crear y compartir documentos PDF**

Este es un paso muy sencillo, el cual consiste en crear un artículo totalmente original con todo lo que se pueda añadir, imágenes, vídeos, etc. Se deberá subir al sitio en formato de PDF con su respectivo enlace a 10 diferentes páginas web para compartir documentos.

### **Paso 3: Redes sociales**

Se añadió a la página web enlaces a los sitios de redes sociales más importantes.

### **Paso 4: Creación de videos**

Se debe crear videos usando Animoto.com, un programa cuyo acceso es totalmente gratuito, empleando algunas imágenes y un poco de texto haciendo la invitación a ver el sitio web. Luego se debe añadir estos videos a diferentes páginas de videos. Debe estar seguro de haber añadido la palabra clave principal tanto en la descripción del video como en el título, además de un enlace a la página web.

### **Paso 5: Enlaces en red privada de blogs (Opcional)**

Este es un paso opcional ya que es normal que en los primeros cuatro pasos se haga suficiente mérito como para posicionar el sitio web en la primera página, es decir, en los mejores 10 de Google.

Los factores del posicionamiento SEO cambian con el tiempo, pues el algoritmo de posicionamiento es algo dinámico y se encuentra en constante evolución. Sin embargo, hay algunos puntos que siempre estarán ahí, unas veces con mayor relevancia y otras con menos. Es el caso de la autoridad de la temática del sitio web.

En el Anexo 9 se muestra una estrategia de posicionamiento SEO propuesta para mantener al sitio dentro del top ranking en Google, una vez que el presente proyecto haya culminado.



## 5 Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones y Resultados

- Tras realizar el presente trabajo, la página web del Centro de Educación Continua se encuentra posicionada en el top 5 de Google Ecuador:
  - Cursos Android Quito: Posición #1
  - Cursos Autodesk Maya Quito: Posición # 5
  - Curso de Aplicaciones Móviles: Posición # 4
  - Centro Educación Continua Israel: Posición #1
  - Cursos de Programación Quito: Posición #13
- La correcta utilización de Técnicas de Posicionamiento Web (Search Engine Optimization) sumado a la utilización del gestor de contenidos WordPress en la página de Educación Continua de la Universidad Israel, dio resultados bastante favorables para lograr el Posicionamiento deseado.
- Luego de los trabajos realizados, la página del "Centro de Educación Continua" de la Universidad Tecnológica Israel, es ahora una página con Responsive Web Design, lo cual permite que los usuarios puedan visibilizar el sitio desde sus tablets y celulares inteligentes, otorgando además un servicio agregado para el posicionamiento web.
- Mediante la programación a la medida de un plugin en el CMS WordPress, se facilitó el ingreso de información de los cursos del Centro de Educación Continua al sitio web.
- El código del sitio web fue validado y optimizado por CSS del W3C, lo cual permite obtener un código limpio para los buscadores.
- El nuevo sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel es completamente funcional y su uso será óptimo, pues fue programado

utilizando las mejores herramientas disponibles al momento para su objetivo, esto es, WordPress con HTML5, CSS3, jQuery y Ajax.

- La estrategia SEO creada y utilizada exclusivamente para posicionar los cursos del Centro de Educación Continua, fue bastante exitosa pues se logró alcanzar la meta planteada.
- Se creó y se envió un Sitemap XML de todo el sitio con todos los cursos, post y páginas internas a Google Webmaster Tools, lo cual permitió que todas las páginas del sitio estén indexadas en Google.
- Mediante el nuevo diseño del sitio web, se mejoró su imagen, y principalmente se logró hacer que la página sea amigable con los usuarios, dada su fácil navegación. (En el Anexo 10 se muestra el antiguo sitio web a fin de que pueda verse la diferencia con la nueva).
- Todas las páginas internas del sitio quedaron finalmente optimizadas con WordPress SEO by Yoast.

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda principalmente, continuar y dar seguimiento al trabajo llevado a cabo. Es necesario que el Centro de Educación Continua de la Universidad Tecnológica Israel, tome como punto de partida el posicionamiento SEO logrado.
- Realizar Estrategias de Marketing Web continuamente para no perder lo ya logrado.
- Alimentar el sitio web entregado en el presente proyecto. Es necesario que la información de la página sea siempre actualizada, se suban nuevos cursos, se modifique información, se dé nuevos enfoques para dar dinamismo a la página web y así el usuario se sienta atraído a regresar al sitio.
- Realizar las actualizaciones pertinentes del CMS WordPress para mantener la seguridad en el sitio.
- El Centro de Educación Continua es tan solo una parte de la integridad de la Universidad Israel, por tanto se recomienda realizar procedimientos de posicionamiento similares para toda la Universidad y así su imagen corporativa se vea fortalecida.

## Bibliografía

Baeza-Yates, R & Davis, E (2004) Web Page Ranking Using Link Attributes, WWW. Alt.'04 *Proceedings of the 13th international World Wide Web conference on Alternate track papers & posters*, p.328.

Bru, R., Pedroche, F., & Szyld, D. B. (2005). Cálculo del vector PageRank de Google mediante el método aditivo de Schwarz. In Congreso de Métodos Numéricos en Ingeniería (p. 263).

Casares, Javier (2008), Guía de posicionamiento en buscadores, publicado en Internet: <http://javiercasares.com/wp-content/seo/Guia-de-referencia-SEO.pdf>

Gosense Javier y Maciá, Fernando (2009), Posicionamiento en Buscadores, Madrid, España, Anaya.

Gómez, M. L. (2009), Posicionamiento en Buscadores. En M. L. Gómez, Posicionamiento en Buscadores. Valencia.

Green, T. (2005). *Studio Mx: Creación De Sitios Web (Diseño Y Creatividad)*. Anaya Publishers.

Hernández Gómez, L. (2011). Herramientas software para el trabajo científico colaborativos.

Inteco (2012), Guía para los usuarios: Identidad digital y reputación online, Ministerio de Industria, Energía y Turismo. España. Disponible en: <http://www.inteco.es>

Larreina, I. A. (2005). Artículo Posicionamiento en buscadores: una metodología práctica de optimización de sitios web. *El profesional de la información*, 14(2), 108-124.

Sistema de Información de Comercio Exterior – SICE (2014), Ley de Propiedad Intelectual de la Legislación Nacional del Ecuador, Título I: De los Derechos de Autor y Derechos

Conexos, Capítulo I: Del Derecho de Autor, Sección I: Preceptos Generales, Art. 4, 5, 6 y 7, disponible en: [http://www.sice.oas.org/int\\_prop/nat\\_leg/ecuador/L320ind.asp](http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_leg/ecuador/L320ind.asp)

Monaham, Michael (2010), *Search Engine Optimization - SEO Secrets for 2010*, EEUU, Media works publishing

Odon, Sean (2010), *SEO for 2010, Search Engine Optimization Secrets*, EEUU, Media works publishing.

Orense, M., & Rojas, O. I., *SEO Cómo triunfar en Buscadores*. 2010. Segunda edición. ESIC Editorial.

Rognerud, Jon (2008), *Ultimate Guide to Search Engine Optimization: Drive Traffic, Boost Conversion Rates and Make Lots of Money*, EEUU, Entrepreneur Press

Sahami, M., & Heilman, T. D. (2006, May). A web-based kernel function for measuring the similarity of short text snippets. In *Proceedings of the 15th international conference on World Wide Web* (pp. 377-386). ACM.

Stark, J. (2010). *Building iPhone Apps with HTML, CSS, and JavaScript: Making App Store Apps Without Objective-C or Cocoa*. O'Reilly Media.

Tejedor, R. J. M. (2008). Posicionamiento web. *Bit*, (168), 66-68.

## Anexos

### Anexo 1: Encuestas

#### ENCUESTA

Profesor ( )    Estudiante ( )

Institución Educativa:

Universidad Israel ( )    Otra ( )

Marque con una X su respuesta

1.- ¿Has visitado la página web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel?

A. Si ( )

B. No ( )

2.- ¿Cómo accediste a esta página web?

A. Desde buscadores (ej. Google) ( )

B. Desde enlace de la página web de la Universidad Israel ( )

C. Desde enlace de otro sitio web ( )

D. Desde enlace de red social ( )

3.- ¿Con qué frecuencia accedes a este sitio web?

A. Es la 1ra vez ( )

B. Casi nunca ( )

C. Ocasionalmente ( )

D. Seguido ( )

E. Todos los días ( )

4.- Accedes a la página principalmente para:

A. Ver novedades ( )

- B. Buscar cursos ( )
- C. Ver calendarios ( )
- D. Ver promociones ( )

5.- ¿Consideras que el diseño de interface: estructura, organización, colores, etc de la página es adecuado?

- A. Si ( )
- B. No ( )

6.- ¿Consideras que la página es de fácil navegación?

- A. Si ( )
- B. No ( )

7.- ¿Encontraste lo que buscabas en el sitio web?

- A. Si ( )
- B. No ( )

8.- ¿Te resulta útil la información de los cursos expuestos en el sitio web?

- A. Si ( )
- B. No ( )

9.- ¿Qué mejorarías de la actual página web?

- A. Diseño ( )
- B. Estructura ( )
- C. Contenido ( )
- D. Todas las anteriores ( )

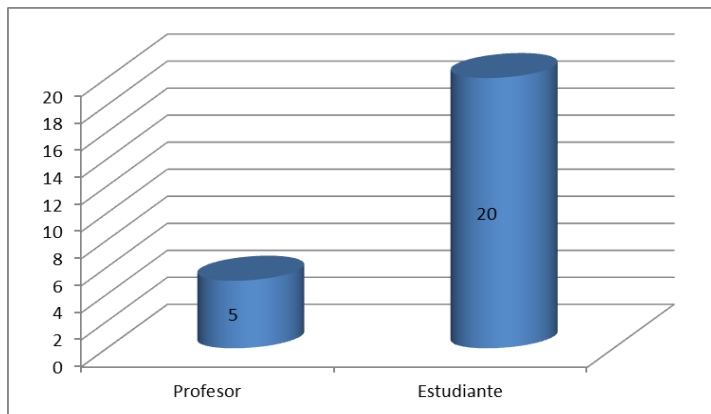
10.- ¿Te gustaría recibir en tu correo periódicamente novedades de la página?

- A. Si ( )
- B. No ( )

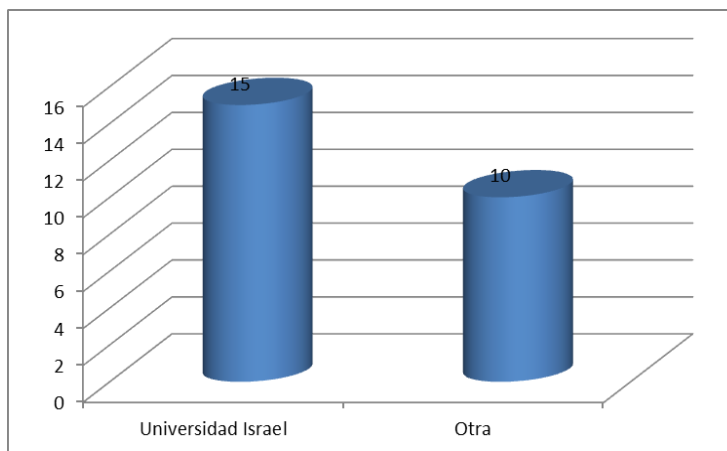
Muchas gracias por tu ayuda.

## Anexo 2: Resultados de las Encuestas

### Entrevistados

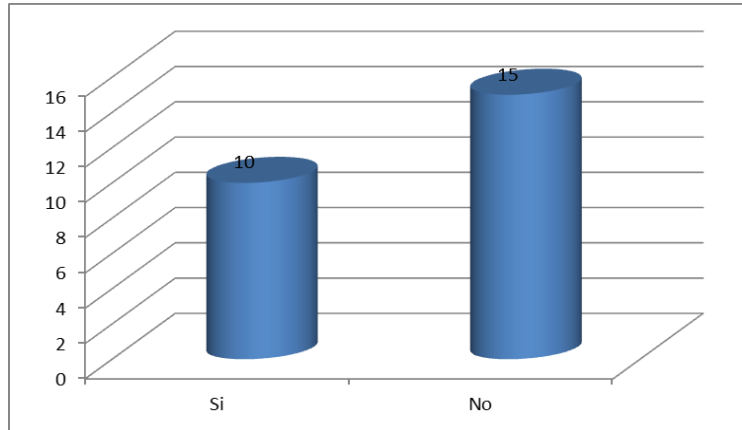


### Institución Educativa

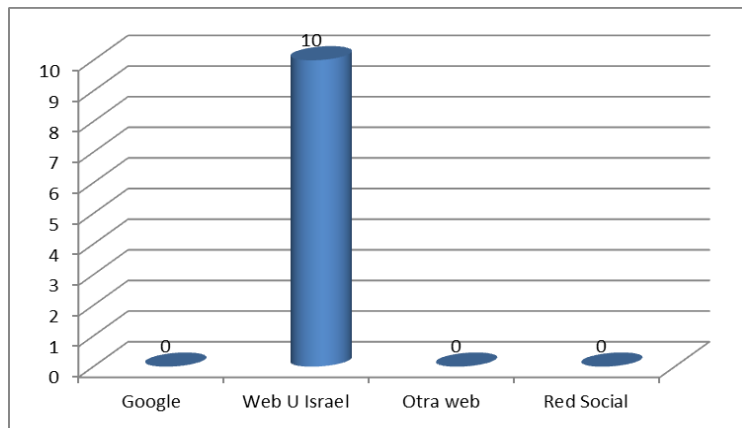


1. ¿Has visitado la página web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel?

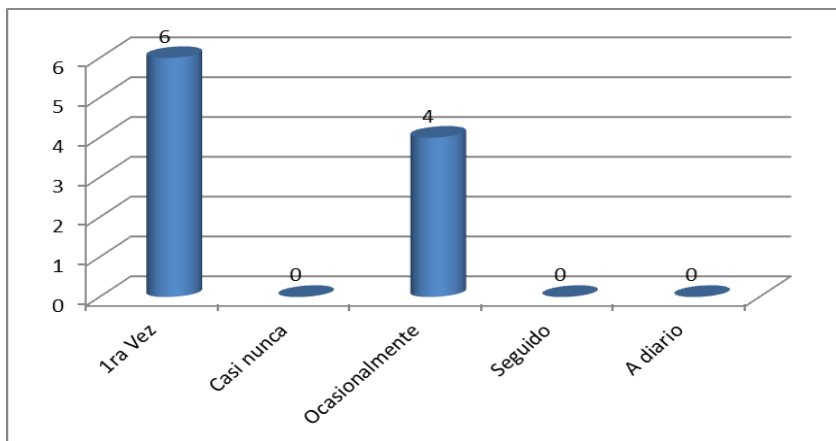




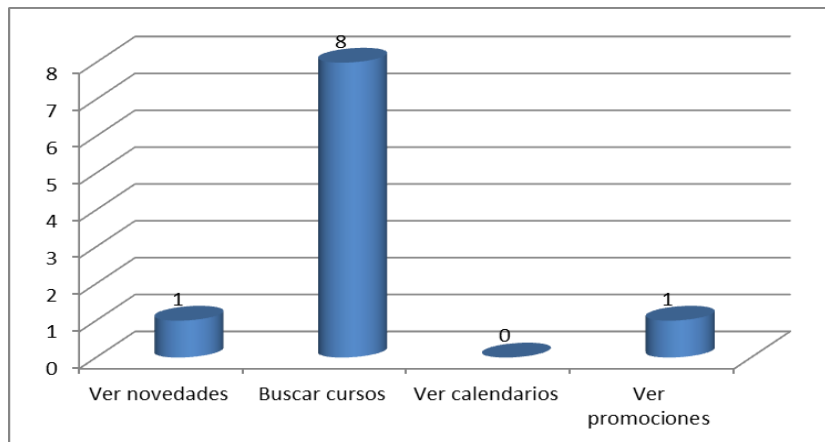
2. ¿Cómo accediste a esta página web?



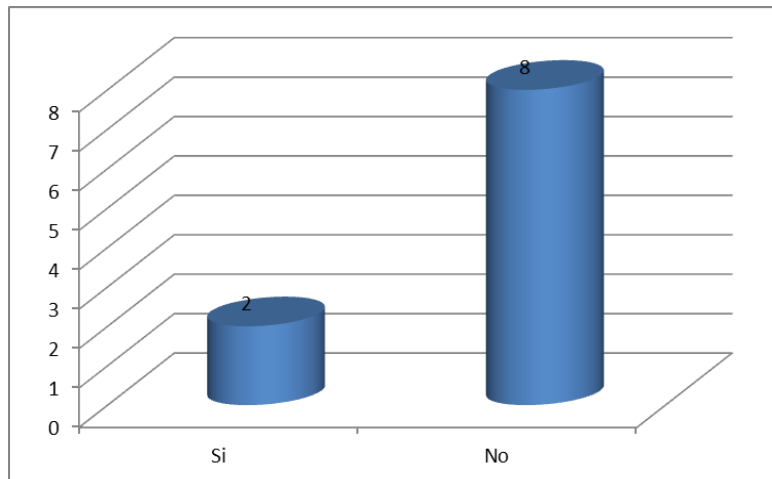
3. ¿Con qué frecuencia accedes a este sitio web?



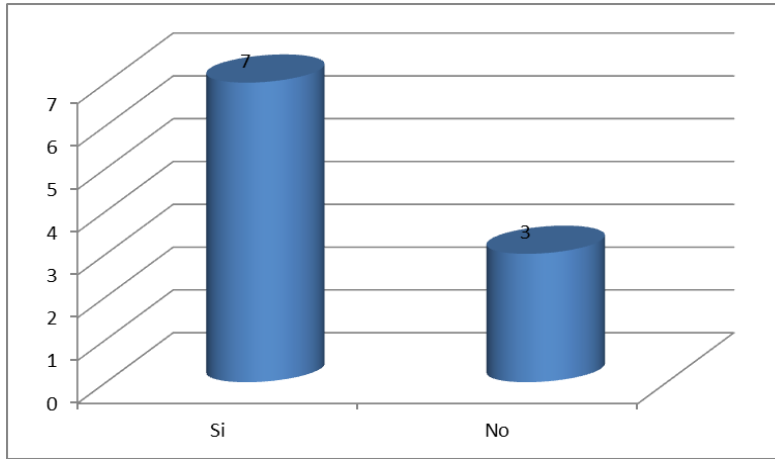
4. Accedes a la página principalmente para:



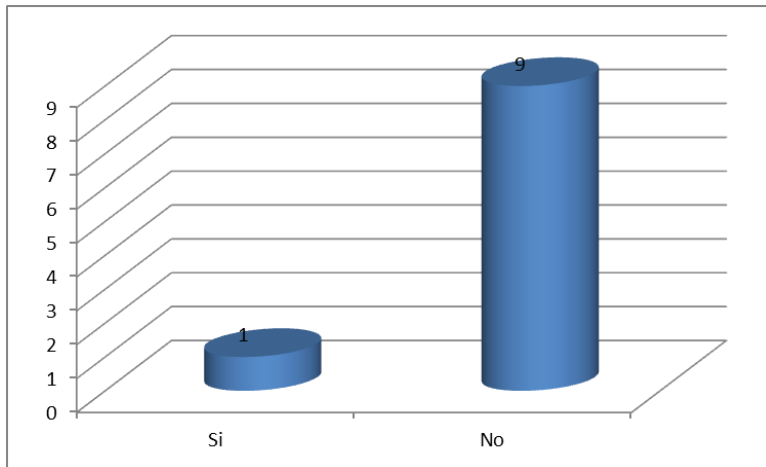
5. ¿Consideras que el diseño de interface: estructura, organización, colores, etc de la página es adecuado?



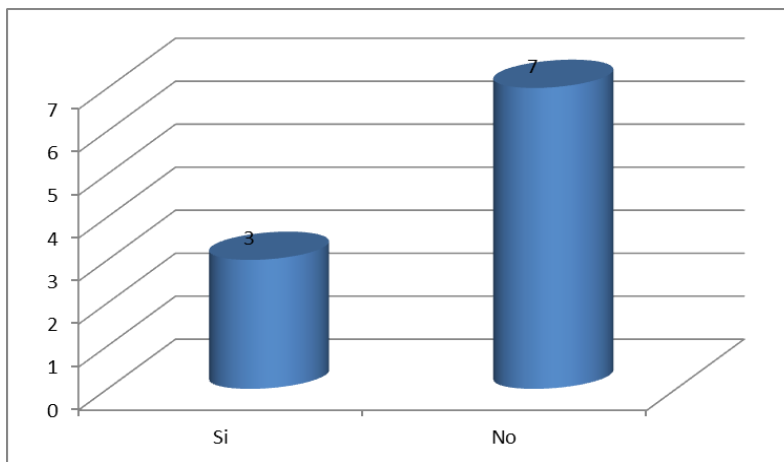
6. ¿Consideras que la página es de fácil navegación?



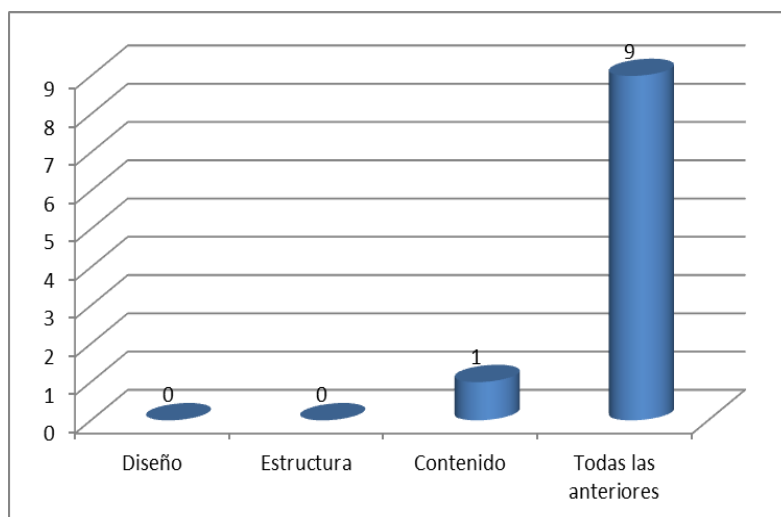
7. ¿Encontraste lo que buscabas en el sitio web?



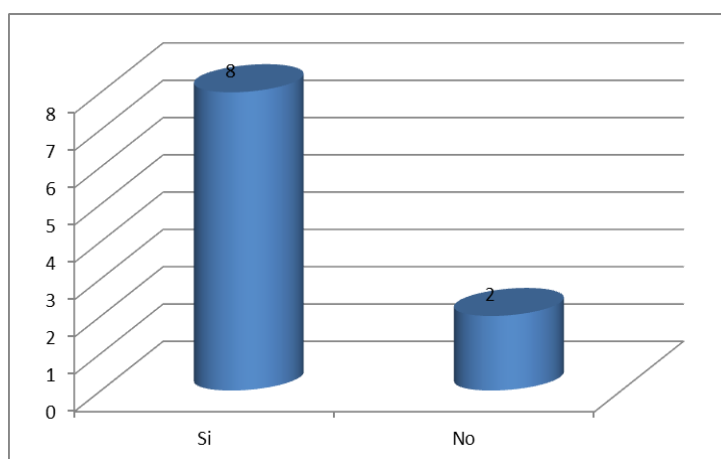
8. ¿Te resulta útil la información de los cursos expuestos en el sitio web?



9. ¿Qué mejorarías de la actual página web?



10. ¿Te gustaría recibir en tu correo periódicamente novedades de la página?



**Conclusiones:**

- Las personas que alguna vez han visitado el sitio web de Educación Continua de la Universidad Israel pertenecen a esta misma Institución, personas ajenas a ella no la visitan.
- Gran parte de los mismos estudiantes de la Universidad Israel nunca han visitado el sitio web.
- Ya que la página no está posicionada en buscadores, ni tiene enlaces en otras páginas ni en redes sociales, el único medio por el que acceden las visitas es por la página principal de la Universidad Israel.

- De las personas que han ingresado a la página, la frecuencia de visita es bastante baja, el 60% ha ingresado una única vez.
- El 80% de los encuestados que ingresaron alguna vez al sitio web, lo hicieron para buscar cursos, sin embargo les pareció que la información expuesta no les fue totalmente útil, no fue suficiente.
- El sitio web le parece de fácil navegación al 70% de los encuestados pues se trata de una sola página, pero pese a ser fácil no encuentran lo que buscan. Esto se debe, una vez más a la poca información y contenido expuesto en el sitio.
- A la mayoría de personas que han visitado la página (80%) no les agrada la interface de diseño actual y recomiendan mejorar contenido, estructura y diseño.
- Se nota interés de los entrevistados en los cursos que ofrece el Centro de Educación Continua, pues al 80% les gustaría recibir información en sus correos.

### Anexo 3: Metodología para creación de sitios web



Metodología para Creación de Sitios web de Dely Maybel Gil Álvarez.

#### Anexo 4: Detalle manejo de tablas

**Tabla: wp\_commentmeta**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
meta_id	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
comment_id	bigint(20) unsigned		IND	0	FK->wp_comments.comment_id
meta_key	varchar(255)	YES	IND	NULL	
meta_value	longtext	YES		NULL	

**Tabla: wp\_comments**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
comment_ID	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
comment_post_ID	bigint(20) unsigned		IND	0	FK->wp_posts.ID
comment_author	tinytext				
comment_author_email	varchar(100)				
comment_author_url	varchar(200)				
comment_author_IP	varchar(100)				
comment_date	datetime			0000-00-00 00:00:00	
comment_date_gmt	datetime		IND & IND Pt2	0000-00-00 00:00:00	
comment_content	text				
comment_karma	int(11)			0	

comment_approved	varchar(20)		IND & Ind Pt1	1	
comment_agent	varchar(255 )				
comment_type	varchar(20)				
comment_parent	bigint(20) unsigned			0	FK- >wp_comme nts.ID
user_id	bigint(20) unsigned			0	FK- >wp_users.l D

**Tabla: wp\_links**

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Null</b>	<b>Llave</b>	<b>Default</b>	<b>Extra</b>
link_id	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
link_url	varchar(255)				
link_name	varchar(255)				
link_image	varchar(255)				
link_target	varchar(25)				
link_description	varchar(255)				
link_visible	varchar(20)		IND	Y	
link_owner	bigint(20) unsigned			1	
link_rating	int(11)			0	
link_updated	datetime			0000-00-00 00:00:00	
link_rel	varchar(255)				
link_notes	mediumtext				



link_rss	varchar(255)				
----------	--------------	--	--	--	--

**Tabla: wp\_options**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
option_id	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
option_name	varchar(64)				
option_value	longtext				
autoload	varchar(20)			yes	

**Tabla: wp\_postmeta**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
meta_id	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
post_id	bigint(20) unsigned		IND	0	FK->wp_posts.ID
meta_key	varchar(255)	YES	IND	NULL	
meta_value	longtext	YES		NULL	

**Tabla: wp\_posts**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
ID	bigint(20) unsigned		PRI & IND Pt4		auto_increment

post_author	bigint(20) unsigned			0	FK- >wp_users.ID
post_date	datetime		IND Pt3	0000-00-00 00:00:00	
post_date_gmt	datetime			0000-00-00 00:00:00	
post_content	longtext				
post_title	text				
post_excerpt	text				
post_status	varchar(20)		IND PT2	publish	
comment_status	varchar(20)			open	
ping_status	varchar(20)			open	
post_password	varchar(20)				
post_name	varchar(200)		IND		
to_ping	text				
pinged	text				
post_modified	datetime			0000-00-00 00:00:00	
post_modified_gmt	datetime			0000-00-00 00:00:00	
post_content_filtered	longtext				

post_parent	bigint(20) unsigned			0	FK- >wp_posts.ID
guid	varchar(255)				
menu_order	int(11)			0	
post_type	varchar(20)		IND Pt1	post	
post_mime_type	varchar(100)				
comment_count	bigint(20)			0	

**Tabla: wp\_terms**

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Null</b>	<b>Llave</b>	<b>Default</b>	<b>Extra</b>
term_id	bigint(20) unsigned		PRI		auto_increment
name	varchar(200)				
slug	varchar(200)		UNI		
term_group	bigint(10)			0	

**Tabla: wp\_term\_relationships**

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nul l</b>	<b>Llav e</b>	<b>Defaul t</b>	<b>Extra</b>
object_id	bigint(20) ) unsigned		PRI Pt1	0	

term_taxonomy_id	bigint(20) unsigned		PRI Pt2 & IND	0	FK->wp_term_taxonomy.term_taxonomy_id
term_order	int(11)			0	

**Tabla: wp\_term\_taxonomy**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
term_taxonomy_id	bigint(20) unsigned		PRI		auto_increment
term_id	bigint(20) unsigned		UNI Pt1	0	FK->wp_terms.term_id
taxonomy	varchar(32)		UNI Pt2		
description	longtext				
parent	bigint(20) unsigned			0	
count	bigint(20)			0	

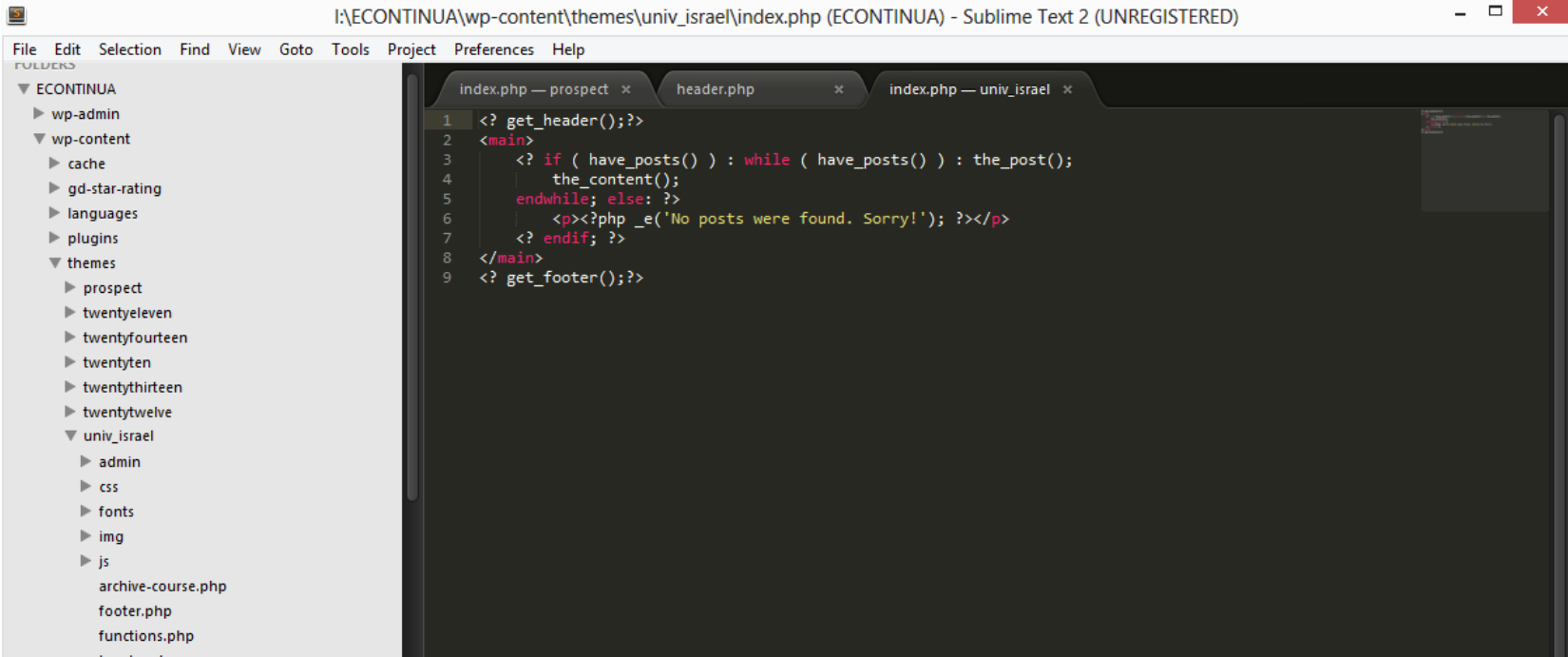
**Tabla: wp\_usermeta**

Campo	Tipo	Null	Llave	Default	Extra
umeta_id	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
user_id	bigint(20) unsigned			'0'	FK->wp_users.ID
meta_key	varchar(255)	Yes	IND	NULL	
meta_value	longtext	Yes	IND	NULL	

**Tabla: wp\_users**

<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Null</b>	<b>Llave</b>	<b>Default</b>	<b>Extra</b>
ID	bigint(20) unsigned		PRI	NULL	auto_increment
user_login	varchar(60)		IND		
user_pass	varchar(64)				
user_nicename	varchar(50)		IND		
user_email	varchar(100)				
user_url	varchar(100)				
user_registered	datetime			0000-00-00 00:00:00	
user_activation_key	varchar(60)				
user_status	int(11)			0	
display_name	varchar(250)				

# Anexo 5: Desarrollo del Template

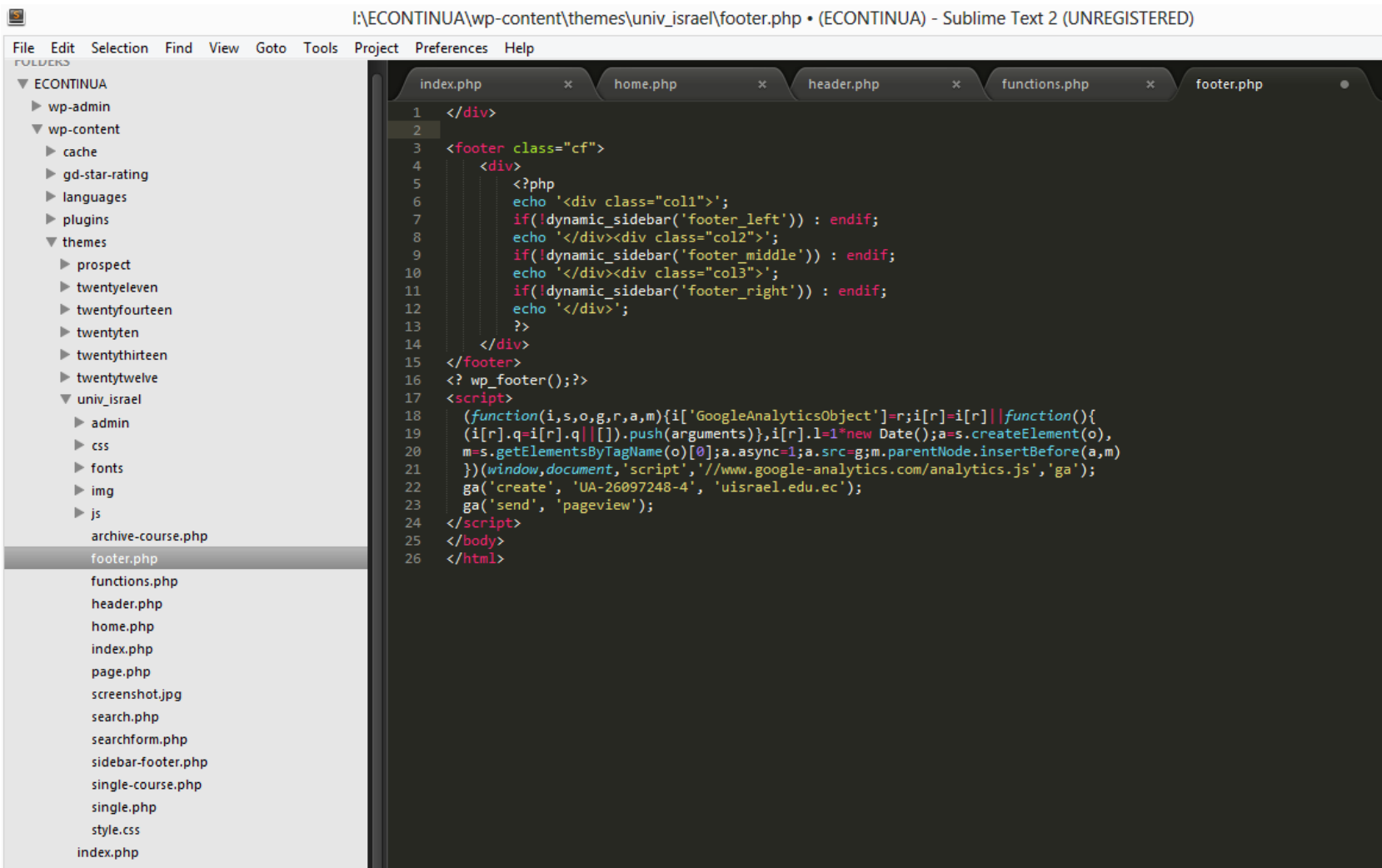














I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ\_israel\search.php (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)

```
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
FOLDERS
▼ ECONTINUA
  ► wp-admin
  ▼ wp-content
    ► cache
    ► gd-star-rating
    ► languages
    ► plugins
    ▼ themes
      ► prospect
      ► twentyeleven
      ► twentyfourteen
      ► twentyten
      ► twentythirteen
      ► twentytwelve
      ▼ univ_israel
        ► admin
        ► css
        ► fonts
        ► img
        ► js
        archive-course.php
        footer.php
        functions.php
        header.php
        home.php
        index.php
        page.php
        screenshot.jpg
        search.php
        searchform.php
        sidebar-footer.php
        single-course.php
        single.php
        style.css
        index.php
        ► upgrade
```

```
index.php x page.php x screenshot.jpg x search.php x searchform.php x sidebar-footer.php x single.php x
1 |<?
2 get_header();
3 echo '<main class="search">';
4 global $wpdb;
5 if($_POST){
6     $search_var = $_POST['search'];
7     $search_var = str_replace('.', '', str_replace(' ', '', $search_var));
8     $search = explode(' ', $search_var);
9     $s_field = $_POST['s_field'];
10    $s_n = count($search);
11    if($s_field == 's_field_all'){
12        $sql="SELECT post_title, post_name FROM wp_posts WHERE (";
13        for($i=0;$i<$s_n;$i++){
14            if($i==($s_n-1)){
15                $sql .= "post_title like '%" . $search[$i] . "%' or post_content like '%" . $search[$i] . "%'";
16            }else{
17                $sql .= "post_title like '%" . $search[$i] . "%' or post_content like '%" . $search[$i] . "%' or ";
18            }
19        }
20        $sql .= ") and post_type = 'course' and post_status = 'publish'";
21    }else{
22        $sql="SELECT post_title, post_name FROM wp_posts WHERE (";
23        for($i=0;$i<$s_n;$i++){
24            if($i==($s_n-1)){
25                $sql .= "post_title like '%" . $search[$i] . "%'";
26            }else{
27                $sql .= "post_title like '%" . $search[$i] . "%' or ";
28            }
29        }
30        $sql .= ") and post_type = 'course' and post_status = 'publish'";
31    }
32    $posts = $wpdb->get_results($sql);
33
34    echo '<ul>';
35    if(empty($posts)){
36        echo '<li class="empty">Lo sentimos, no se encontraron resultados.</li>';
37    }else{
38        foreach($posts as $post){
39            echo '<li><a href="'.site_url(). '?course=' . $post->post_name.'">'. $post->post_title . '</a></li>';
40        }
41    }
42    echo '</ul>';
43 }
44
```

I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ\_israel\single-course.php (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)

File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

FOLDERS

- ▼ ECONTINUA
  - ▶ wp-admin
  - ▼ wp-content
    - ▶ cache
    - ▶ gd-star-rating
    - ▶ languages
    - ▶ plugins
    - ▼ themes
      - ▶ prospect
      - ▶ twentyeleven
      - ▶ twentyfourteen
      - ▶ twentyten
      - ▶ twentythirteen
      - ▶ twentytwelve
      - ▼ univ\_israel
        - ▶ admin
        - ▶ css
        - ▶ fonts
        - ▶ img
        - ▶ js
        - archive-course.php
        - footer.php
        - functions.php
        - header.php
        - home.php
        - index.php
        - page.php
        - screenshot.jpg
        - search.php
        - searchform.php
        - sidebar-footer.php
        - single-course.php
        - single.php
        - style.css
        - index.php
        - ▶ upgrade
        - ▶ uploads
        - advanced-cache.php
        - index.php

index.php x page.php x screenshot.jpg x search.php x searchform.php x sidebar

```

1  <? get_header();?>
2  <? if ( have_posts() ) : while ( have_posts() ) : the_post();
3  //global $post;
4  $custom = get_post_custom($post->ID);
5  $subtitle = isset($custom['subtitle'])? $custom['subtitle'][0]:'';
6  $date = isset($custom['date'])? $custom['date'][0]:'';
7  $schedule_start = isset($custom['schedule_start'])? $custom['schedule_start'][0]:'';
8  $schedule_end = isset($custom['schedule_end'])? $custom['schedule_end'][0]:'';
9  $duration = isset($custom['duration'])? $custom['duration'][0]:'';
10 $teacher = isset($custom['teacher'])? $custom['teacher'][0]:'';
11 $program = isset($custom['program'])? $custom['program'][0]:'';
12 $recipients = isset($custom['recipients'])? $custom['recipients'][0]:'';
13 $objectives = isset($custom['objectives'])? $custom['objectives'][0]:'';
14
15 $oda_dates = get_post_custom_values('oda_date', $post->ID);
16 $oda_schedule_start = get_post_custom_values('oda_schedule_start', $post->ID);
17 $oda_schedule_end = get_post_custom_values('oda_schedule_end', $post->ID);
18 $c_promotions = get_post_custom_values('promotions', $post->ID);
19 ?>
20 <div id="course-title"><div>
21 <strong><?_e('Curso')?></strong>
22 <div>
23 <h1><? echo get_the_title();?></h1>
24 <h2><?=$subtitle;?></h2>
25 </div>
26 </div></div>
27 <main class="course cf"><div>
28 <div class="left">
29 <p><strong class="title"><?_e('Fecha')?></strong><br /><?_e('Fecha')?>; <?=$date;?></p>
30 <p><strong class="title"><?_e('Horario')?></strong><br /><? echo __('de') . ' ' . $schedule_start . ' ' .
31 <p><strong class="title"><?_e('Duración')?></strong><br /><?=$duration;?></p>
32 <p><strong class="title"><?_e('Profesor')?></strong><br /><?=$teacher;?></p>
33 <?
34 if(!empty($oda_dates)){
35 $other_datesN = count($oda_dates);
36 echo "<div><strong class='title'" . __('Otras fechas disponibles') . "</strong><br />";
37 for($i=0;$i<$other_datesN;$i++){
38 echo $oda_dates[$i];
39 if($oda_schedule_start[$i]){
40 echo ' ' . __('de') . ' ' . $oda_schedule_start[$i] . ' ' . __('hs. ');
41 if($oda_schedule_end[$i]){
42 echo ' ' . __('a') . ' ' . $oda_schedule_end[$i] . ' ' . __('hs.') . '<br />';
43 }else{echo '<br />';}
44 }else{echo '<br />';}
45 }
46 echo '</div>';
47 }
48 ?>

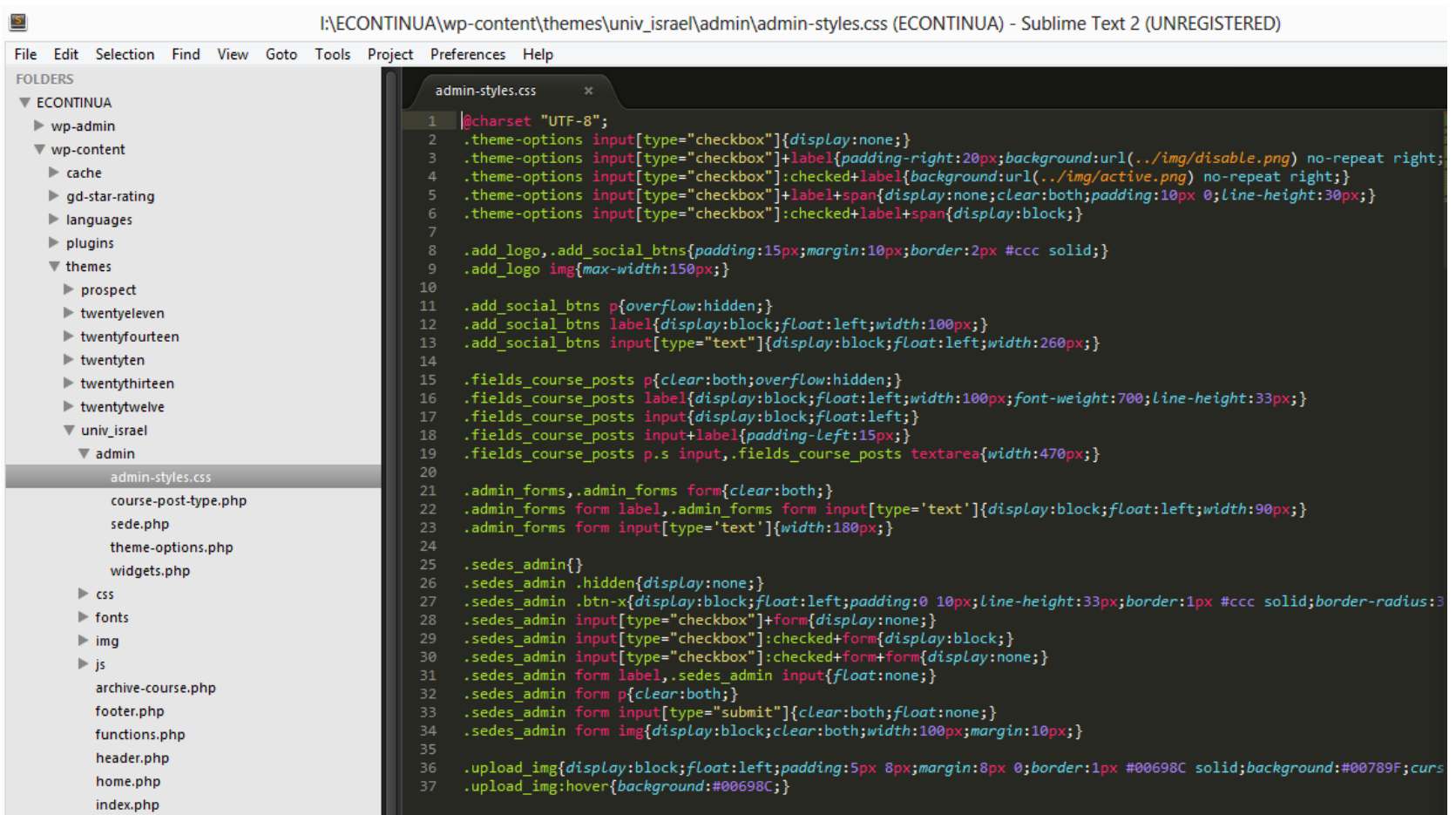
```



I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ\_israel\style.css (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)

```
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
FOLDERS
▼ ECONTINUA
  ► wp-admin
  ▼ wp-content
    ► cache
    ► gd-star-rating
    ► languages
    ► plugins
    ▼ themes
      ► prospect
      ► twentyeleven
      ► twentyfourteen
      ► twentyten
      ► twentythirteen
      ► twentytwelve
      ▼ univ_israel
        ► admin
        ► css
        ► fonts
        ► img
        ► js
        archive-course.php
        footer.php
        functions.php
        header.php
        home.php
        index.php
        page.php
        screenshot.jpg
        search.php
        searchform.php
        sidebar-footer.php
        single-course.php
        single.php
        style.css
        index.php
        ► upgrade
        ► uploads
        advanced-cache.php
index.php x page.php x screenshot.jpg x search.php x searchform.php x sidebar-footer.php x single.php x
1 @charset "UTF-8";
2 /*
3 Theme Name: Universidad Israel
4 Theme URI: http://lestdev.com
5 Description:
6 Version: 1.0
7 Author: Arturo Gallegos
8 Author URI: http://lestdev.com
9 */
10
11 /* Fonts */
12 @font-face {
13     font-family: 'Aachen';
14     src: url('fonts/AachenStd-Bold.eot');
15     src: local('?'), url('fonts/AachenStd-Bold.woff') format('woff'), url('fonts/AachenStd-Bold.ttf') format('truetype');
16     font-weight: normal;
17     font-style: normal;
18 }
19
20 /* Reset CSS */
21 html,body{height:100%;}html,body,h1,h2,h3,h4,h5,h6,p,ul,table,td,th,tbody,thead,tfoot,img,a{margin:0;padding:0;font-family:inherit;}img,center,div,aligncenter{display:block;margin-left:auto;margin-right:auto;alignright{float:right;clear:both}}
22
23
24 /* Styles */
25
26 header>div,nav>div,main,footer>div,#course-title>div{max-width:905px;margin:0 auto;}
27
28 header{min-height:87px;background:#004F70 url(img/header.png) repeat-x;}
29 header>div>a img{position:absolute;}
30 header .header-menu,header .social-media{float:right;list-style:none;margin:30px 0 0;}
31 header .header-menu li{display:block;float:left;}
32 header .header-menu a{display:block;font:13px/24px arial,verdana,tahoma;color:#fff;text-transform:uppercase;padding:0 10px 0 10px;}
33 header .header-menu li:first-child a{border:none;}
34 header .social-media li{display:block;float:left;padding-left:9px;}
35 header .social-media a,.stButton .sharethis{display:block!important;width:25px!important;height:25px!important;background-color:#fff;background-image:url(img/social-media.png);background-position:0 0;background-size:25px 25px;}
36 header .social-media .tw a{background-position:-34px 0;}
37 header .social-media .rss a{background-position:-67px 0;}
38 .stButton .sharethis{background:url(img/social-media.png) no-repeat!important;background-position:-99px 0!important;}
39
40 /* main menu */
41 nav{min-height:81px;padding-bottom:26px;background:url(img/sub-header.png) repeat-x bottom;}
42 nav ul{list-style:none;display:block;position:relative;z-index:999;}
43 nav li{display:block;float:left;}
44 nav>div>ul{margin-left:190px;}
45 nav>div>ul>li{display:table;position:relative;}
46 nav>div>ul>li>a{display:table-cell;vertical-align:middle;height:81px;max-width:120px;font:700 13px/1.2 arial,verdana,sans-serif;color:#fff;text-decoration:none;white-space:nowrap;float:left;clear:both}
```

## Anexo 6: Desarrollo del Plugin



The image shows a screenshot of a code editor window titled "I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ\_israel\admin\admin-styles.css (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)". The editor displays CSS code for the admin interface. On the left, a file explorer shows the directory structure, with "admin-styles.css" selected under the "admin" folder. The code in the editor includes various CSS rules for form elements, social buttons, and course posts.

```
1 @charset "UTF-8";
2 .theme-options input[type="checkbox"]{display:none;}
3 .theme-options input[type="checkbox"]+label{padding-right:20px;background:url(..img/disable.png) no-repeat right;}
4 .theme-options input[type="checkbox"]:checked+label{background:url(..img/active.png) no-repeat right;}
5 .theme-options input[type="checkbox"]+label+span{display:none;clear:both;padding:10px 0;line-height:30px;}
6 .theme-options input[type="checkbox"]:checked+label+span{display:block;}
7
8 .add_logo,.add_social_btns{padding:15px;margin:10px;border:2px #ccc solid;}
9 .add_logo img{max-width:150px;}
10
11 .add_social_btns p{overflow:hidden;}
12 .add_social_btns label{display:block;float:left;width:100px;}
13 .add_social_btns input[type="text"]{display:block;float:left;width:260px;}
14
15 .fields_course_posts p{clear:both;overflow:hidden;}
16 .fields_course_posts label{display:block;float:left;width:100px;font-weight:700;line-height:33px;}
17 .fields_course_posts input{display:block;float:left;}
18 .fields_course_posts input+label{padding-left:15px;}
19 .fields_course_posts p.s input,.fields_course_posts textarea{width:470px;}
20
21 .admin_forms,.admin_forms form{clear:both;}
22 .admin_forms form label,.admin_forms form input[type='text']{display:block;float:left;width:90px;}
23 .admin_forms form input[type='text']{width:180px;}
24
25 .sedes_admin{}
26 .sedes_admin .hidden{display:none;}
27 .sedes_admin .btn-x{display:block;float:left;padding:0 10px;line-height:33px;border:1px #ccc solid;border-radius:3px;}
28 .sedes_admin input[type="checkbox"]+form{display:none;}
29 .sedes_admin input[type="checkbox"]:checked+form{display:block;}
30 .sedes_admin input[type="checkbox"]:checked+form+form{display:none;}
31 .sedes_admin form label,.sedes_admin input{float:none;}
32 .sedes_admin form p{clear:both;}
33 .sedes_admin form input[type="submit"]{clear:both;float:none;}
34 .sedes_admin form img{display:block;clear:both;width:100px;margin:10px;}
35
36 .upload_img{display:block;float:left;padding:5px 8px;margin:8px 0;border:1px #00698C solid;background:#00789F;cursor:pointer;}
37 .upload_img:hover{background:#00698C;}
```



```
I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ_israel\admin\course-post-type.php (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
FOLDERS
▼ ECONTINUA
  ► wp-admin
  ▼ wp-content
    ► cache
    ► gd-star-rating
    ► languages
    ► plugins
    ▼ themes
      ► prospect
      ► twentyeleven
      ► twentyfourteen
      ► twentyten
      ► twentythirteen
      ► twentytwelve
      ▼ univ_israel
        ▼ admin
          admin-styles.css
          course-post-type.php
          sede.php
          theme-options.php
          widgets.php
        ► css
        ► fonts
        ► img
        ► js
        archive-course.php
        footer.php
        functions.php
        header.php
        home.php
        index.php
  admin-styles.css
  course-post-type.php
1 <?
2 function course_post_type() {
3     $labels = array(
4         'name' => 'Cursos',
5         'singular_name' => 'Curso',
6         'add_new' => 'Agregar curso',
7         'add_new_item' => 'Agregar nuevo curso',
8         'edit_item' => 'Editar curso',
9         'new_item' => 'Nuevo curso',
10        'all_items' => 'Cursos',
11        'view_item' => 'Ver curso',
12        'search_items' => 'Buscar cursos',
13        'not_found' => 'No se encontraron cursos',
14        'not_found_in_trash' => 'No se encontraron cursos en la papelera',
15        'parent_item_colon' => '',
16        'menu_name' => 'Cursos'
17    );
18
19    $args = array(
20        'labels' => $labels,
21        'public' => true,
22        'publicly_queryable' => true,
23        'show_ui' => true,
24        'show_in_menu' => true,
25        'query_var' => true,
26        'rewrite' => array( 'slug' => 'curso' ),
27        'capability_type' => 'post',
28        'has_archive' => false,
29        'hierarchical' => false,
30        'menu_position' => null,
31        'supports' => array('editor', 'title', 'thumbnail'),
32        'menu_icon' => theme_dir . 'img/course_icon.png'
33    );
34
35    register_post_type( 'course', $args );
36 }
37 add_action( 'init', 'course_post_type' );
38
```

I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ\_israel\admin\sede.php (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)

File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

FOLDERS

- ECONTINUA
  - wp-admin
  - wp-content
    - cache
    - gd-star-rating
    - languages
    - plugins
    - themes
      - prospect
      - twentyeleven
      - twentyfourteen
      - twentyten
      - twentythirteen
      - twentytwelve
      - univ\_israel
        - admin
          - admin-styles.css
          - course-post-type.php
          - sede.php
          - theme-options.php
          - widgets.php
        - css
        - fonts
        - img
        - js
      - archive-course.php
      - footer.php
      - functions.php
      - header.php
      - home.php
      - index.php
      - page.php
      - screenshot.jpg
      - search.php
      - searchform.php
      - sidebar-footer.php

```
1 <?
2 register_activation_hook(__FILE__, 'univ_israel_sede');
3 function univ_israel_sede_table($prefix){
4     $univ_israel_sede_table = 'create table if not exists ' . $prefix . 'ui_sede (
5         id int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
6         title varchar(150) NOT NULL,
7         img varchar(350) NULL,
8         ubicacion varchar(150) NULL,
9         mapa_img varchar(350) NULL,
10        PRIMARY KEY (id)
11    ) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8';
12    global $wpdb;
13    $wpdb->query($univ_israel_sede_table);
14 }
15
16 function univ_israel_sede(){
17     global $pagenow;
18     if ( 'themes.php' == $pagenow && isset($_GET['activated']) ){ // Test if theme is activate
19         global $wpdb;
20         univ_israel_sede_table($wpdb->get_blog_prefix());
21     }
22 }
23
24 add_action( 'load-themes.php', 'univ_israel_sede' );
25
26 add_action('admin_menu', 'sede_admin_page');
27
28 function sede_admin_page() {
29     add_submenu_page( 'edit.php?post_type=course', 'Agregar y eliminar sedes', 'Sedes', 'manage_options', 'sede_settings',
30 }
31
32 function add_sede_admin(){
33     global $wpdb;
34     $prefix = $wpdb->get_blog_prefix();
35
36 # queries
37 if($_POST){
38     if(isset($_POST['add_new'])){
39         $add_sede = "insert into " . $prefix . "ui_sede (title, img, ubicacion, mapa_img) values('". $_POST['title']."','".
40         $wpdb->query($add_sede);
41     }
42     if(isset($_POST['del'])){
43         $del_item = "delete from " . $prefix . "ui_sede where id='". $_POST['id'] . "'";
44         $wpdb->query($del_item);
45     }
46 }
```



I:\ECONTINUA\wp-content\themes\univ\_israel\admin\widgets.php (ECONTINUA) - Sublime Text 2 (UNREGISTERED)

File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

FOLDERS

- ▼ ECONTINUA
  - wp-admin
  - ▼ wp-content
    - cache
    - gd-star-rating
    - languages
    - plugins
    - ▼ themes
      - prospect
      - twentyeleven
      - twentyfourteen
      - twentyten
      - twentythirteen
      - twentytwelve
      - ▼ univ\_israel
        - ▼ admin
          - admin-styles.css
          - course-post-type.php
          - sede.php
          - theme-options.php
          - widgets.php
        - css
        - fonts
        - img
        - js
        - archive-course.php
        - footer.php
        - functions.php
        - header.php
        - home.php
        - index.php
        - page.php
        - screenshot.jpg

admin-styles.css x course-post-type.php x sede.php x theme-options.php x widgets.php x

```

1 <?
2
3 function search_course_widget(){
4     $search_course_title = get_option('search_course_title')?get_option('search_course_title'):'';
5     $search_course = $search_course_title!'?'<div class='search_courses widget green'><h2 class='widgettitle'>$search_cou
6     $search_course .= '<form action=?s=courses" method="post"><input type="text" name="search" placeholder="'. __( 'Search
7     echo $search_course;
8 }
9 function search_course_options(){
10    if(isset($_POST['search_course_title'])){
11        update_option('search_course_title', $_POST['search_course_title']);
12    }
13    $search_course_title = get_option('search_course_title')?get_option('search_course_title'):'';
14    ?>
15    <label><? _e('Title')?></label>
16    <input type="text" name="search_course_title" value="<?=$search_course_title?>" />
17 ?>
18 function add_search_courses(){
19    wp_register_sidebar_widget('Search_courses', __('Search Courses'), 'search_course_widget',array('description' => __('Se
20    wp_register_widget_control('Search_courses', __('Search Courses'), 'search_course_options', 300, 200);
21 }
22 add_action('widgets_init', 'add_search_courses');
23
24
25 function course_list_widget(){
26    $course_list_loop = new WP_Query(array('post_type' => 'course', 'posts_per_page' => 5, 'order' => 'Desc'));
27    global $post;
28    $course_list_title = get_option('course_list_title')?get_option('course_list_title'):'';
29    $months = array(
30        'January' => 'Enero',
31        'February' => 'Febrero',
32        'March' => 'Marzo',
33        'April' => 'Abril',
34        'May' => 'Mayo',
35        'June' => 'Junio',
36        'July' => 'Julio',
37        'August' => 'Agosto',
38        'September' => 'Septiembre',
39        'October' => 'Octubre',
40        'November' => 'Noviembre',
41        'December' => 'Diciembre');

```

## Anexo 7: Resultados reporte GTmetrix



## Performance Report for: http://econtinua.uisrael.edu.ec/

Report generated: Tuesday, March 11, 2014, 2:10 PM -0700

Test Server Region: Vancouver, Canada

Using: Firefox (Desktop) 25.0.1, Page Speed 1.12.16, YSlow 3.1.7

Page Speed Grade:

(89%) ↑ Avg: 78%

**B**

YSlow Grade:

(86%) ↑ Avg: 78%

**B**

Page load time: 2.24s | Total page size: 339KB | Total number of requests: 41

### Priority Issues (Top 5)

Specify image dimensions	<div style="width: 0%;"></div> F (0)	↓ Avg Score: 51%	Images	High
Combine images using CSS sprites	<div style="width: 12%;"></div> F (12)	↓ Avg Score: 72%	Images	Medium
Remove query strings from static resources	<div style="width: 54%;"></div> E (54)	↓ Avg Score: 89%	Content	High
Defer parsing of JavaScript	<div style="width: 62%;"></div> D (62)	↓ Avg Score: 64%	JS	High
Inline small CSS	<div style="width: 80%;"></div> B (80)	↓ Avg Score: 93%	CSS	High

# Anexo 8: Resultados Google Page Speed Insights para Desktop y móviles

PageSpeed Insights +1m

[ANALYZE](#)

Mobile Desktop

### 90 / 100 Suggestions Summary

- ! Consider Fixing:**
  - Eliminate render-blocking JavaScript and CSS in above-the-fold content
    - [Show how to fix](#)
  - Reduce server response time
    - [Show how to fix](#)
  - Minify JavaScript
    - [Show how to fix](#)
  - Optimize images
    - [Show how to fix](#)
- ✓ 6 Passed Rules**
  - [Show details](#)



## Anexo 9: Estrategia SEO del sitio web del Centro de Educación Continua de la Universidad Israel

Las estrategias de marketing se dan con el fin de mejorar las acciones de marketing que actualmente tienen la Universidad Israel, o a su vez sirve para llevar a cabo un determinado objetivo relacionado con el marketing.

Varios de estos objetivos ayudan al crecimiento de la Universidad:

- Captar un mayor número de alumnos
- Lograr una mayor plaza de mercado
- Incentivar a las inscripciones de cursos
- Dar a conocer nuevos cursos
- Poner a disposición de los nuevos cursos a los alumnos

Para poder llegar a una buena estrategia de marketing, se debe analizar el público objetivo para que se logre cumplir sus necesidades y de la misma forma se pueda provechar sus características y costumbres.

### Análisis de la Situación

DAFO	Oportunidades	Amenazas
	<p><b>Fortalezas</b></p> <p>Recursos tecnológicos a través de nueva página web Personal directivo dispuesto a mejorar Tendencia a crecer y captar nuevos alumnos Credibilidad en la universidad Mejoramiento continuo Nuevas visitas a la página</p>	<p>Incremento de manejo de TIC'S en la población Precios competitivos frente a otras universidades online Flexibilidad de horarios Categorización de la universidad por Ceaaces</p>
	Estrategias OFENSIVAS	Estrategias DEFENSIVAS
	1 Desarrollo de página web diferenciada	1 Introducción de nuevas ofertas
	2 Segmentación de clientes para envíos masivos	2 Realizar un estudio de nuevas tendencias
	3 Posicionamiento web en buscadores	3 Ingresar a nuevos segmentos de estudiantes
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	10
	Estrategias REORIENTACIÓN	Estrategias SUPERVIVENCIA
	1 Capacitar al personal para manejo web	1 Generar valor agregado a los servicios
	2 Realizar alianzas estratégicas	2 Oferta laboral a los nuevos estudiantes
	3	3 Acuerdos empresariales
	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
	8	8
	9	9
	10	10
<p><b>Debilidades</b></p> <p>Personal no capacitado para administrar la página Página no posicionada</p>		

## Análisis de la SITUACIÓN INTERNA

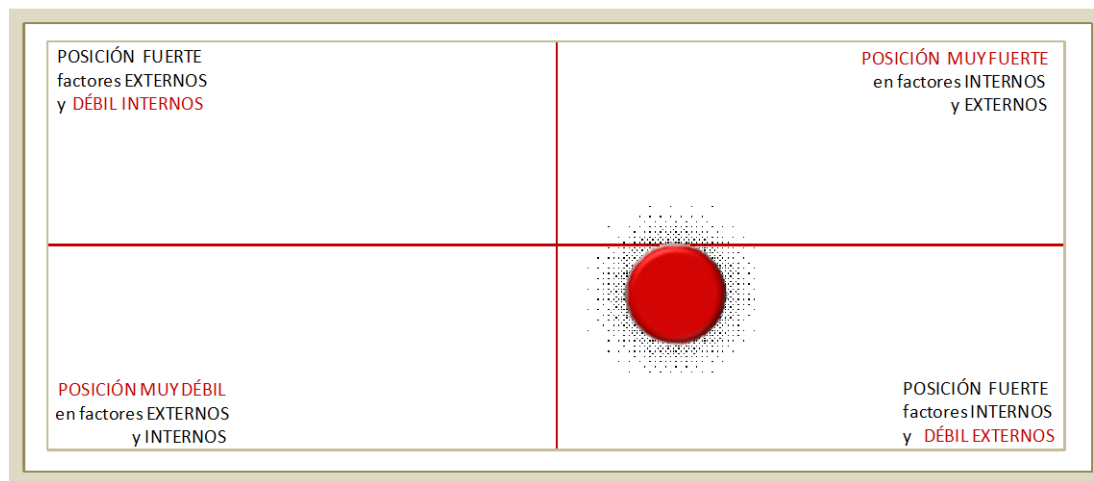
	FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	POSICIÓN	% Importancia para ÉXITO	VALORACIÓN
<b>F</b> <b>FORTALEZAS</b> pon los factores críticos	1 <b>Mejoramiento página web</b>	MF	30%	
	2 <b>Segmentación de clientes para envíos masivos</b>	M	20%	
	3 <b>Posicionamiento web en buscadores</b>	M	20%	
	4	MF	0%	
	5	F	0%	
<b>D</b> <b>DEBILIDADES</b> pon los factores críticos	1 <b>Capacitar al personal para manejo web</b>	MD	15%	
	2 <b>Realizar alianzas estratégicas</b>	D	15%	
	3	MD	0%	
	4	MD	0%	
	5	MD	0%	

## Análisis de la SITUACIÓN EXTERNA

	FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	VALOR	% Importancia para ÉXITO	VALORACIÓN
<b>O</b> <b>OPORTUNIDADES</b> pon los factores críticos	1 <b>Introducción de nuevas ofertas</b>	M	20%	
	2 <b>Realizar un estudio de nuevas tendencias</b>	F	20%	
	3 <b>Ingresar a nuevos segmentos de estudiantes</b>	F	15%	
	4	M	0%	
	5	M	0%	
<b>A</b> <b>AMENAZAS</b> pon los factores críticos	1 <b>Generar valor agregado a los servicios</b>	D	20%	
	2 <b>Oferta laboral a los nuevos estudiantes</b>	M	10%	
	3 <b>Acuerdos empresariales</b>	M	15%	
	4	D	0%	
	5	MF	0%	



## Posición Estratégica Actual - FODA



## Estrategias


Una estrategia se puede definir como los objetivos que se plantea conseguir una empresa u organización, normalmente en lo que se refiere a planificación, organización, gestión de recursos, marketing, etc. Esta estrategia se define no solo en función de los objetivos que se quieren conseguir, sino la forma en que se quieren conseguir, el tiempo que se tardará y como se controlarán.



En referencia a FODA realizado para el Centro de Educación Continua de la Universidad Israel se propone enfocarse en estrategias de Crecimiento donde el objetivo es buscar nuevas perspectivas en el mercado, incrementando el nivel de innovación y eficiencia, a través de penetración del mercado, y desarrollo del servicio.

## Control

	Objetivo estratégico	Estrategias		Indicadores seguimiento	METAS / Objetivos concretos		
					mínimo	medio	óptimo
1	Aumentar la rentabilidad	Aumentar los ingresos	Aumentar número de ventas	% incremento ventas	1%	3%	5%
			Aumentar precio medio				
Aumentar número de estudiantes							
		Aumentar las visitas a páginas	Aumentar clientes	% De incremento páginas visitadas	1%	3%	5%
2	Incremento de oferta académica	Aumentar las carreras conforme a la competencia	Incrementar la oferta académica	No. De carreras ofertadas	10%	10%	15%
		Capacitar al personal	Capacitaciones en procesos	No. De capacitación	100%	100%	100%
3	Mejoramiento Web	Posicionamiento Web	Inclusión en buscadores	% de visitas a la página	1%	3%	5%
		Cambio Página Web	Cambio imagen página web	% de visitas a la página	100%	100%	100%


## Anexo 10: Antigua página web


Universidad Israel

Buscar...


▼ LA UNIVERSIDAD
▼ OFERTA ACADÉMICA
▼ INVESTIGACIÓN
▼ ADMISIONES
▼ SERVICIOS
▼ NOTICIAS
▼ CONTÁCTENOS




Educación Continua

TU FUTURO NOS INSPIRA

Con nivel universitario





Educación Continua  
con nivel universitario, UISRAEL

¡Inscríbete Ya!

### Cursos de Educación Continua

Detalles




Cursos	Inicio	Costo	Duración	Horarios
Maya	7 de septiembre del 2013	\$190.00	20 horas	Sábados de 08h30 a 13h30
Excel básico e intermedio	2 de septiembre del 2013	\$80.00	32 horas	De lunes a viernes de 07h00 a 09h00
Curso Riesgos Integrales M-I	16 de septiembre del 2013	\$ 250.00	32 horas	De lunes a jueves de 18h00 a 20h00
Excel avanzado	16 de septiembre del 2013	\$80.00	32 horas	De lunes a viernes de 07h00 a 09h00
Java Senior (Java POS Developer) M-I	7 de octubre del 2013	\$200.00	32 horas	De lunes a jueves de 07h00 a 09h00
Marketing Digital	16 de septiembre del 2013	\$160.00	20 horas	De lunes a viernes de 18h00 a 20h00
Koha Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecas	28 de octubre del 2013	\$ 100.00	20 horas	De lunes a viernes de 16h00 a 20h00
Análisis Financiero y Presupuestos	20 de septiembre del 2013	\$ 250.00	32 horas	Viernes de 18h00 a 21h00 Sábados de 08h00 a 13h00
Programa Desarrollador Android (Introducción) M-I	7 de octubre del 2013	\$ 200.00	32 horas	De lunes a jueves de 18:00 a 20:00

Calendario septiembre

Calendario octubre

Calendario noviembre

Calendario diciembre

Matriz: Foo. Pizarro E4-142 y Av. Orellana. (Diagonal al Colegio Militar). PBX: (593-2) 2555-741 . Ext. 124  
Sede Norte: Urb. Paseo de Occidente Calle A y calle 2 (800mts. arriba de la jefatura de tránsito) Teléfono: (593-2) 380 3804

2013 © Universidad Israel / © INLANET LLC. / Diseño: Julia Villaiva

Activate Windows  
Go to PC settings to activate

## Menú Superior



## Banner Superior



## Detalle Cursos

### Cursos de Educación Continua

Detalles

Cursos	Inicio	Costo	Duración	Horarios
Maya	7 de septiembre del 2013	\$190.00	20 horas	Sábados de 08h30 a 13h30
Excel básico e intermedio	2 de septiembre del 2013	\$80.00	32 horas	De lunes a viernes de 07h00 a 09h00
Curso Riesgos Integrales M-I	16 de septiembre del 2013	\$ 250.00	32 horas	De lunes a jueves de 18h00 a 20h00
Excel avanzado	16 de septiembre del 2013	\$80.00	32 horas	De lunes a viernes de 07h00 a 09h00
Java Senior (Java POS Developer) M-I	7 de octubre del 2013	\$200.00	32 horas	De lunes a jueves de 07h00 a 09h00
Marketing Digital	16 de septiembre del 2013	\$160.00	20 horas	De lunes a viernes de 18h00 a 20h00
Koha Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecas	28 de octubre del 2013	\$ 100.00	20 horas	De lunes a viernes de 16h00 a 20h00
Análisis Financiero y Presupuestos	20 de septiembre del 2013	\$ 250.00	32 horas	Viernes de 18h00 a 21h00 Sábados de 08h00 a 13h00
Programa Desarrollador Android (Introducción) M-I	7 de octubre del 2013	\$ 200.00	32 horas	De lunes a jueves de 18:00 a 20:00

## Fin del Sitio

[Calendario septiembre](#)

[Calendario octubre](#)

[Calendario noviembre](#)

[Calendario diciembre](#)



Matriz: Fco. Pizarro E4-142 y Av. Orellana. (Diagonal al Colegio Militar). PBX: (593-2) 2555-741. Ext. 124  
Sede Norte: Urb. Paseo de Occidente Calle A y calle 2 (800mts. arriba de la jefatura de tránsito) Teléfono: (593-2) 380 3804

2013 © Universidad Israel / © INLANET LLC. / Diseño: Julia Villalva