



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

DISEÑO DE MATERIAL GRÁFICO PARA EL CURSO LÓGICA APLICADA A LA INFORMÁTICA

del Profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning*
de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
Guatemala, Guatemala.

ANA LUCÍA PORRAS ESTRADA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

DISEÑO DE MATERIAL GRÁFICO PARA EL CURSO LÓGICA APLICADA A LA INFORMÁTICA

del Profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning*
de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
Guatemala, Guatemala.

Proyecto desarrollado por

ANA LUCÍA PORRAS ESTRADA

Para optar al título de LICENCIADA EN DISEÑO GRÁFICO
Guatemala, septiembre de 2016.

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos”

NÓMINA

DE AUTORIDADES

JUNTA DIRECTIVA

Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón

DECANO

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

VOCAL I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

VOCAL II

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

VOCAL III

Br. Gladys Jeanharie Chacón Garcia

VOCAL IV

Br. Carlos Rubén Subuyuj Gómez

VOCAL V

Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

SECRETARIO ACADÉMICO

TRIBUNAL EXAMINADOR

Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón

DECANO

Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

SECRETARIO ACADÉMICO

Lic. Lourdes Eugenia Pérez Estrada

ASESORA METODOLÓGICA

Lic. Miriam Isabel Meléndez Sandoval

ASESORA GRÁFICA

Ing. Bryan Otto Fuentes Paz

TERCER ASESOR

ÍNDICE

Dedicatoria	9
Presentación	11
Introducción	13
Objetivos	5

CAPÍTULO 1

Planteamiento del Problema de Comunicación	19
Justificación del Problema	20
Antecedentes de Comunicación	23
Perfil del Cliente	24

CAPÍTULO 2

Marco Conceptual	35
Incidencia de la Educación	37
Realidad de Guatemala	38
El Compromiso de la USAC	39
Avanzando a una <i>Era Digital</i>	40
Diseño con Interactividad	43

CAPÍTULO 3

Proceso Creativo y Producción	47
Primera Fase	48
Primera Aproximación	48
Insight	56
Técnica de Relaciones Forzadas	58
Concepto Creativo	60
Segunda Fase	62
6 W.s.	63
Ruta del Usuario	65
Ventaja y Desventaja	67
Tercera Fase	68
Primer Nivel de la Propuesta	68
Segundo Nivel de la Propuesta	70
Tercer Nivel de la Propuesta	72

CAPÍTULO 4

Cuarto Nivel de la Propuesta	74
Comprobación de la Eficiencia	78
Usability Testing	79
Resultados	82

CAPÍTULO 5

Fundamentación	87
Aplicación de Concepto Creativo	109
Código Lingüístico	111
Código Cromático	112
Código Icónico	113
Código Tipográfico	115
Comprobación Visual	116

CAPÍTULO 6

Especificaciones y Lineamientos	123
Presupuesto	124
Conclusiones	126
Recomendaciones	127
Lecciones Aprendidas	128
Referencias	129
Glosario	130
Índice de imágenes	131
Anexos	133

DEDICATORIA

Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Ser Supremo que me ha regalado la oportunidad de atravesar este camino lleno de aprendizajes, definitivamente sin su guía nada de esto sería posible.

Agradezco a todas las personas que me han acompañado en el proceso de cumplir una de las metas trazadas en mi vida. Especialmente a mi papá, por enseñarme el valor de ser una persona correcta, por ejercer su profesión con excelencia y motivar mi profesionalización. A mi mamá, por las incontables oportunidades que me regala para ser una mejor persona, por tanto amor, por ser incondicional y estar a mi lado en todas las aventuras. A mis hermanas, por ser mi mayor ejemplo a seguir, mi mayor motivación. A mis abuelos, porque nunca me ha faltado nada y han sido el pilar de nuestra familia.

También agradezco a mis compañeros, por enseñarme que las diferencias son maravi-

llas y que siempre podemos aprender los unos de los otros, por los desvelos incontables, por las frustraciones y los logros compartidos: Han llenado mi vida de recuerdos que guardaré por siempre.

A los catedráticos de la Escuela de Diseño Gráfico, por dejar su huella, por compartir su experiencia y enseñarme con su ejemplo que ser profesional es una cuestión de actitud y coherencia.

A los asesores de este proyecto, por creer que fuera posible y gestionar los espacios para llevarlo a cabo, por la guía y el acompañamiento.

Dedico este proyecto a Guatemala y a mi Alma Mater, como un pequeño aporte a uno de los campos a los que apuesto con los ojos cerrados, pues creo fielmente que la Educación es la herramienta con que podemos cambiar el mundo.

PRESENTACIÓN

A pesar de que la Facultad de Humanidades va un paso adelante en Educación a Distancia, las clases presenciales continúan, es decir se requiere que el estudiante se presente a la clase con cierta frecuencia. Su única modalidad implementada en Educación a Distancia es la virtual/presencial.

Según Martínez-Caro, (2005) el e-Learning es “una enseñanza apoyada en las tecnologías de la información y la comunicación donde no es necesaria la presencia física de profesores y alumnos, es un aprendizaje flexible (a cual-

quier hora y lugar), interactivo (con comunicaciones síncronas y asíncronas) y centrado en el alumno”.

Ese es el siguiente reto que se ha planteado la Facultad de Humanidades, con el Programa de educación a distancia, tras haber tomado la batuta, es momento de implementar en su totalidad la modalidad e-Learning, para responder a las exigencias en formación de profesionales y recursos de tecnología, y comprobar una vez más que la base de los cambios sociales, está en la educación.

INTRODUCCIÓN

El *e-Learning* es el conjunto de espacios de enseñanza-aprendizaje virtuales que se desarrollan a través de una infraestructura electrónica en Internet, con la orientación de un tutor.

Esta modalidad de Educación a Distancia ha ido ganando terreno durante los últimos años, pues está dirigida a aquellas personas que por su situación geográfica, condiciones de trabajo, condiciones físicas o por decisión personal, eligen

una formación más acorde a sus necesidades. Es una vía alternativa de formación libre de rigideces espacio-temporales que tanto persiguen a la Educación Tradicional.

En otras palabras, no depende de un espacio o tiempo específico que limiten al estudiante a tener que asistir a un lugar en un determinado tiempo.

OBJETIVOS

GENERAL

Colaborar con el Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos, **PEVFAHUSAC**, diseñando material gráfico para el curso *Lógica aplicada a la informática*, del Profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning* de dicha facultad.

Apoyar al tutor virtual a facilitar el contenido del curso *Lógica aplicada a la informática* del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala PEVFAHUSAC, por medio de objetos virtuales de aprendizaje.

Diseñar de manera estética y funcional los contenidos de cinco módulos del curso *Lógica aplicada a la informática* del Profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning* del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos, PEVFAHUSAC.

ESPECÍFICOS

CAPÍTULO

1

Planteamiento del problema
de comunicación

1

Planteamiento del problema de comunicación

El cambio social que ha provocado la Educación a Distancia todavía está en progreso y requerirá de tiempo necesario adaptar el sistema de aprendizaje a este nuevo entorno formativo. Esto requiere dar un giro rotundo e incluso romper paradigmas.

A pesar de los múltiples beneficios que esta modalidad aporta a la vida del estudiante, existe resistencia debido a la relativa corta edad de la misma, es decir se considera que esta modalidad recién inicia y aún no cuenta con el respaldo o credenciales suficientes. Existe una percepción incorrecta sobre la misma.

Guatemala no es la excepción del caso, pues a pesar del auge de la educación a distancia, existen pocas instituciones educativas en el país que ofrecen la oportunidad de estudiar en esta modalidad. El fortalecimiento del área de tecnología es una obligación de todos los educadores guatemaltecos.

En el afán de contribuir en este aspecto, la Universidad de San Carlos de Guatemala, específicamente la Facultad de Humanidades, hace el esfuerzo por ofrecer programas de Educación a Distancia. Pero se enfrenta a la desinformación de la población sobre los mismos y, por lo tanto, al desaprovechamiento de tan valioso recurso. Además, que en sus intentos de sumergirse en estas modalidades educativas, únicamente encuentra la capacidad para implementar la modalidad *b-Learning*: la mezcla de ambas modalidades virtual y presencial.

Actualmente cuenta con el material didáctico en la plataforma virtual, pero el problema que presenta es que, a pesar de cumplir con los parámetros pedagógicos, tiene deficiencia en cuanto al diseño y diagramación, sumándole dificultad a la apreciación de la modalidad a distancia.

1.1

PROBLEMA

Justificación del problema

MAGNITUD

La Facultad de Humanidades tiene como visión ser la entidad rectora en la formación de profesionales humanistas, con base científica y tecnológica, de acuerdo con el contexto histórico, económico y socioeducativo del país, pero no cuenta con el material que cumpla con los criterios estéticos para implementar la modalidad *e-Learning* en su totalidad.

A pesar de que la Facultad de Humanidades va un paso adelante en educación a distancia, las clases presenciales continúan, es decir se requiere que el estudiante se presente a la clase con cierta frecuencia. La única modalidad que ha logrado implementar en educación a distancia es la virtual/presencial (*b-Learning*).

1.1

Justificación del problema

La educación es uno de los factores que tiene mayor incidencia en el progreso del ser humano y las sociedades. Además de dotar a los seres de conocimiento, enriquece la cultura, los valores, en fin, ayuda al ser humano a desarrollarse con integridad.

Esta es necesaria para alcanzar mejores niveles de bienestar social, para nivelar las desigualdades económicas y sociales, para acceder a empleo, fortalecer la democracia, evitar niveles altos de violencia, impulsar las ciencias y la tecnología.

Es un bien social que le regala al ser humano la posibilidad de ser libre, le permite fundamentar sus decisiones y hacerse responsable de las mismas, pues a la vez que se otorga la oportunidad del conocimiento se adopta la responsabilidad de aprovecharlo y utilizarlo a favor de la mejora de las sociedades.

Guatemala es un país de contrastes. A pesar de su tierra fértil, de la gente honesta y trabajadora, de la diversidad cultural, se enfrenta a una sociedad de altos contrastes sociales, donde la desigualdad no puede taparse con un dedo. El panorama no cambia. En la actualidad, Guatemala continúa siendo un país con altos índices de pobreza, desempleo, falta de oportunidades y niveles de violencia alarmantes.

Sin duda, la principal herramienta para cambiar el panorama del país es la educación, pues es allí en donde pueden generarse cambios significativos que repercutirán en el progreso del país.

Con base en la Memoria de Labores de cada año del Programa de Educación Virtual a continuación se presenta el detalle de los cursos que se registraron en la misma y la población a la que atendió.

Año	2012	2012	2013	2013	2014
Cursos	43	170	135	115	150
Cursos	Bibliotecología, Cursos de primer semestre, Cursos para docentes de PEV-FAHUSAC.	Bibliotecología, Idiomas, Letras, Pedagogía, Posgrado, Cursos para Docentes FAHUSAC.	No hay detalle	No hay detalle	No hay detalle
Usuarios	1865		4933	6393	10345

Tabla 1. Fuente: Memorias de labores PEVFAHUSAC (2012, 2013, 2014)

TRASCENDENCIA

Aportar a un proyecto tan ambicioso como el de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es contribuir a un cambio sustancial en la sociedad, ya que la Educación a Distancia ha sido una herramienta que ha permitido disminuir la brecha social,

económica y cultural, en la expansión de los procesos de aprendizaje, y a su vez, debido a su significativo bajo costo se ha convertido en un recurso más accesible para todos: una educación democrática, una que se imparte a todos por igual.

VULNERABILIDAD

La disponibilidad de los recursos necesarios para implementar en el campus virtual la modalidad *e-Learning* permitirá establecer una base, para

que los tutores puedan recrear sus clases, modificar, cambiar y ampliar los contenidos sin perder la gráfica visual y el formato de los archivos.

FACTIBILIDAD

Consolidar un equipo de estudiantes para la ejecución del material gráfico para la Universidad de San Carlos, considerando que quien dotó a los profesionales de conocimientos y destrezas del diseño fue la misma Universidad, y así hacer vida la frase *Honor*

a quien honor merece, pues a través del ejercicio de práctica supervisada se podrá llegar a cruzar fronteras inimaginables en un proyecto que aporta a la Educación, como una muestra de agradecimiento a tan prestigiosa institución.

1.2 Antecedentes de comunicación

La creación del Departamento de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala DEVFAHUSAC, se enmarca en uno de los Objetivos del Milenio puesto de manifiesto en el informe final de la conferencias sobre Educación Superior: el de llevar educación para todos; hecho que reviste fundamental importancia para el desarrollo educativo, sociocultural y económico de Guatemala.

Es así como en el año 2011, se establece en una de las líneas de trabajo de la Facultad de Humanidades la implementación de educación a distancia

en forma virtual, para estudiantes de fin de semana y como apoyo a todas las jornadas de estudio de la facultad por medio de la implementación de las adecuaciones curriculares necesarias y la generación de un sitio web y un portal informativo para la comunidad. En esta instancia se nombra como coordinador del Programa de Educación a Distancia de la Facultad de Humanidades, al Licenciado Jesús Guzmán Domínguez. El trabajo del Programa de Educación a Distancia, se inicia formalmente el 11 de agosto de ese año. Durante el resto del año se trabaja en la elaboración del perfil para los docentes que desean integrar el programa.

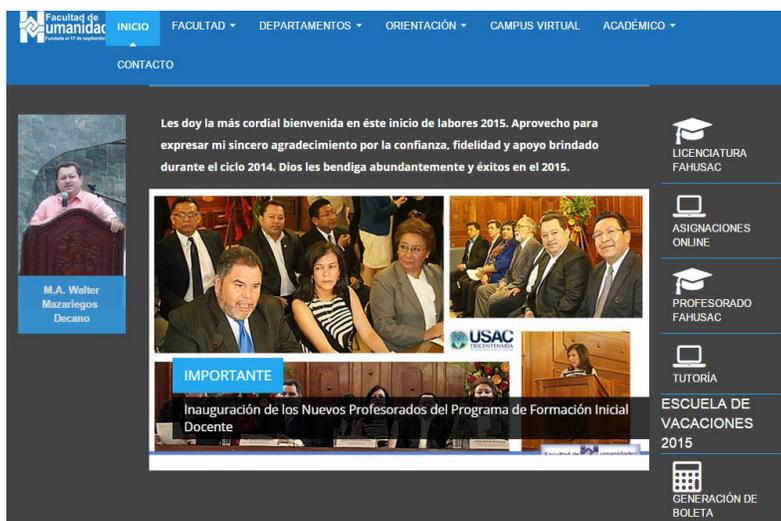


FIGURA 1. Página de inicio sitio web FAHUSAC (Porrás E, A. 2015)

En 2012, en el primer semestre, se diseña y abre el Sitio Web Oficial www.fahusac.edu también se diseña e implementa el Campus Virtual de la Facultad de Humanidades, el cual utiliza el Sistema de Gestión de Aprendizaje *Moodle*, con el dominio www.fahusac.campusvirtual.org.

En ese primer semestre PEV-FAHUSAC ofreció 43 cursos de la modalidad presencial/virtual (*b-Learning*) en tres categorías:

1. Bibliotecología
2. Cursos primer semestre
3. Cursos para docentes PEVFAHUSAC

Se conformó una comunidad de aprendizaje de 1865 usuarios, entre profesores y estudiantes.

El 12 mayo de 2012, se acuerda el cambio de nombre de Educación a Distancia por el de Programa de Educación Virtual de la facultad de Humanidades PEVFAHUSAC.

Al inicio del Segundo Semestre de 2012, PEVFAHUSAC a través del Campus Virtual de la Facultad de Humanidades, ofrece 170 cursos en la modalidad presencial/virtual (*b-Learning*), agrupados en seis categorías:

1. Bibliotecología (10)
2. Idiomas (07)
3. Letras (02)
4. Pedagogía (127)
5. Posgrado (22)
6. Cursos para Docentes FAHUSAC (02)

En 2013, se rediseñaron las páginas de Control Académico www.control.fahusac.edu.gt y www.escuela.fahusac.edu.gt para la descarga de actas de cursos.

Ese año, el Campus Virtual FAHUSAC ofreció 135 cursos en la modalidad presencial/virtual (*b-Learning*). Logró conformar una comunidad de aprendizaje de 4,933 usuarios, entre profesores y estudiantes. (Primer Semestre). El Campus Virtual FAHUSAC ofreció 18 cursos en la modalidad presencial/virtual (*b-Learning*). (Escuela de Vacaciones. Primer Semestre)

Se promovió la nueva carrera Profesorado en Pedagogía y Tecnología de la Información y Comunicación a aspirantes que desean ingresar a la Facultad de Humanidades en 2014.

En el segundo semestre 2013 el Campus Virtual FAHUSAC, ofreció 115 cursos en la modalidad presencial/virtual (*b-Learning*). Logró conformar una comunidad de aprendizaje de 6,393 usuarios, entre profesores y estudiantes.



FIGURA 2. Portada de página oficial de la Facultad de Humanidades en Facebook (Porrás E, A. 2015)

En las redes sociales se atendió un promedio de 425 usuarios por mes y se instaló y configuró la red social para fotografía *Pinterest* en el Portal Web.

Ese año inició la promoción de la nueva carrera: Profesorado en Pedagogía y Tecnología de la Información y Comunicación a aspirantes que desean ingresar a la Facultad de Humanidades en 2014.

En las redes sociales de la Facultad de Humanidades, obtuvo 8,190 likes (*Facebook*) y 532 seguidores (*Twitter*).



FIGURA 3. Portada de página oficial de la Facultad de Humanidades en Twitter (Porrás E, A. 2015)

MATERIAL GRÁFICO FAHUSAC

The figure displays several digital communication materials from FAHUSAC:

- Virtual Education Program Website:** A screenshot of the 'PROGRAMA DE EDUCACIÓN VIRTUAL' website, showing a navigation menu with icons for 'CURSOS' and 'TUTORIALES', and a login section.
- Virtual Tutoring Plan:** A document titled 'PLAN DE TUTORÍAS VIRTUALES' from the Department of Pedagogy, detailing the program's objectives and goals.
- Departmental Curriculum Table:** A table titled 'Profesorado en Educación a Distancia* Plan Curricular' listing various courses and their respective professors.
- Departmental Poster:** A colorful poster for the 'DEPARTAMENTO DE ARTE' (Department of Art), listing various programs such as 'PROFESORADO EN ENSEÑANZA MEDIA EN ARTES PLÁSTICAS E HISTORIA DEL ARTE' and 'LICENCIATURA EN ARTE'.
- Departmental Website:** A screenshot of the 'DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA' website, featuring a video player and navigation links.
- Workshop Flyer:** A flyer for a workshop titled 'Taller de etimologías y conceptos literarios del griego y el latín', organized by the Faculty of Humanities.

FIGURA 4. Evidencia de comunicación visual digital e impresa FAHUSAC (Porras E, A. 2015)

ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL MATERIAL GRÁFICO DE LA FAHUSAC

POSITIVOS

Cuenta con una página web y si se utiliza un buscador web para localizarla, se encuentra con facilidad.

- Uso de un Aula Virtual.
- Realizan publicaciones constantes, tanto en páginas web como en redes sociales.
- Todas las publicaciones se encuentran debidamente identificadas con el logo.

NEGATIVOS

- Uso de plantillas genéricas para la creación de la página, lo que no refleja el dinamismo y flexibilidad de la institución.
- Las imágenes no cargan con facilidad.
- El campus virtual no es atractivo visualmente.
- Hay saturación de contenidos.
- Imágenes mal utilizadas.
- No existe combinación ni contraste de color.
- El material gráfico no refleja la imagen de la institución, no hay unidad visual.
- Ausencia de línea gráfica.
- Saturación de color.
- Saturación de texto.
- Poca jerarquización de contenido.
- No existe una estrategia de comunicación para redes sociales.

1.3

PERFIL
del cliente

DATOS GENERALES

FACULTAD DE HUMANIDADES

Edificio S-4
Ciudad Universitaria zona 12
2418 8000 ext 85302
humanidades.usac.edu.gt

PROGRAMA DE EDUCACIÓN VIRTUAL

CONTACTO

Lic. Jesús Guzmán Domínguez
Coordinador del PEVFAHUSAC
jguzman@fahusac.edu.gt
5879 8040

Lic. Magdiel Oliva
Administrador Web
moliva@fahusac.edu.gt
3006 8943

FAHUSAC

FACULTAD DE HUMANIDADES
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HISTORIA

La Facultad de Humanidades nace a la vida académica con el funcionamiento de cuatro secciones: Filosofía, Historia, Letras y Pedagogía. El profesorado se obtenía luego de cuatro años de estudio y dos años más para el doctorado.

El Consejo Superior Universitario funda la Facultad de Humanidades y se declara aquella ocasión como Día de la Cultura Universitaria.

Es el centro de formación de profesores, técnicos y profesionales humanistas, de las carreras de Pedagogía, Filosofía, Arte, Bibliotecología, Letras e Idiomas; por lo que debe ofrecer servicios educativos de calidad, con competencia académica, tecnológica, pedagógica, didáctica y con formación en valores.

MISIÓN

“La Facultad de Humanidades, es la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, especializada en la formación de profesionales

con excelencia académica en las distintas áreas humanísticas, que incide en la solución de los problemas de la realidad nacional.”

VISIÓN

“Ser la entidad rectora en la formación de profesionales humanistas, con base científica y tecnológica de acuerdo con el momento socioeconómico,

cultural, geopolítico y educativo, con impacto en las políticas de desarrollo nacional, regional e internacional.”

PEVFAHUSAC

PROGRAMA DE EDUCACIÓN VIRTUAL
DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HISTORIA

El Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades PEVFAHUSAC nace, crece y se desarrolla en la gestión administrativa del señor Decano, el Licenciado Walter Ramiro Mazariegos Biolis.

En sus inicios en la Educación Virtual, la Facultad implementa la metodología *b-Learning*,

con la premisa de que es ideal para lograr las competencias específicas de las jornadas, donde no se dispone del tiempo necesario que exige una asignatura o un área curricular, y buscando que el estudiante aún asista físicamente a la universidad.

MISIÓN

Formar profesionales, críticos e innovadores, que utilicen de manera eficaz y eficiente las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, a través de:

- El desarrollo de competencias específicas para buscar, seleccionar, organizar, analizar, utilizar y comunicar información en todos los soportes.
- La elaboración de Objetos Virtuales de Aprendizaje OVA, que contribuyan al proceso de transformación de la información en conocimiento.
- La incidencia positiva, a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los diferentes contextos laborales, para la disminución de la brecha digital.

VISIÓN

El Departamento de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala DEVFAHUSAC:

- Formará profesionales humanistas que respondan a las exigencias de la sociedad del conocimiento, comprometidos con la de-

mocratización de la información en Guatemala, país pluricultural y multilingüe.

- Contará con personal docente, tutores virtuales y técnicos de alto nivel académico, comprometidos con el desarrollo integral de las personas a través de la enseñanza inclusiva, la investigación formativa

y la tutoría virtual sistemática e interactiva.

- Mantendrá una oferta educativa de calidad, centrada en el aprendizaje del alumno, que responda a las demandas actuales del conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.

PROPÓSITOS

- Ofrecer las opciones pertinentes, para que la Facultad de Humanidades avance al ritmo de otras instituciones latinoamericanas de educación superior, en relación al conocimiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC.

- Proponer metodologías de aprendizaje innovadoras, con base en las nuevas corrientes pedagógicas y el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento.
- Ser una opción de democratización de la educación superior en Guatemala, a

través de la implementación de las modalidades educativas virtuales.

- Buscar, seleccionar, mediar pedagógicamente y producir materiales didácticos, para las diferentes asignaturas de las Carreras que ofrece la Facultad de Humanidades.

FUNCIONES

- Formar técnicos, profesores y profesionales humanistas, con las habilidades específicas que demanda la actual sociedad de la información y el conocimiento.
- Acompañar procesos de aprendizaje inclusivo, centrados en el estudiante, que incidan directamente

en el éxito académico y profesional de los humanistas.

- Desarrollar en la Comunidad Humanista las competencias específicas para buscar, seleccionar, organizar, analizar, utilizar y comunicar información en todos los soportes (Alfabetización informacional).
- Fomentar la investigación

formativa a través de todo el proceso de aprendizaje universitario y el apego irrestricto a los principios de la ética de la investigación, para el uso apropiado de los recursos de información disponibles en ambientes tradicionales y virtuales.

PERFIL DEL GRUPO OBJETIVO

Hombres y mujeres de 18 a 35 años de edad.
De origen guatemalteco.
Solteros o casados.
Con estudios de nivel medio.
Padres de Familia.
Clase media - baja.
Trabajan y aportan al sustento de su casa.
Cuentan con acceso a una red de Internet, conocimiento básico del uso de la tecnología, manejo de una computadora, energía eléctrica regular y por lo menos 10 horas semanales disponibles para estar en línea.
Poseen teléfonos inteligentes, tablets y/o computadoras portátiles.
Estas personas son disciplinadas y organizadas.
Son autodidactas.
Están abiertas al cambio, tienen facilidad para acoplarse a los mismos y asimilar formas diferentes de concebir lo que tradicionalmente se considera adecuado.
Valoran el tiempo, prefieren calidad sobre cantidad.
Son prácticos y buscan soluciones factibles que les beneficien bajo la premisa de comodidad y bienestar.

RETRATO



JÓVENES ADULTOS



ESTUDIOS A NIVEL MEDIO



NIVEL SOCIO ECONÓMICO C



CASAS CÓMODAS Y MODESTAS



ACCESO A INTERNET



DISPOSITIVOS MÓVILES



TECNOLOGÍA

COMPUTADORA PORTÁTIL



INTERACTÚA EN REDES SOCIALES

DISCIPLINADOS



RETADORES

AMBICIOSOS



VISIONARIOS

INNOVADORES

CAPITULO

Marco Teórico
y conceptual

Ocenę zgodności prętów
i procesu ich produkcji z
mi odpowiedniej normy
wej (hutniczej) zwykle
godnie z systemem

c)

Rys. 2| Histogramy przed
z polskich hut w ra
żebrowanych EPST

2

MARCO

teórico
y conceptual

INCIDENCIA DE LA EDUCACIÓN

DIMENSIÓN SOCIAL

Está comprobado mundialmente que la educación produce extensos beneficios en el ámbito social y productivo de los países, pero ¿qué hace que el sistema educativo sea un pilar tan importante en la sociedad y aún así se evidencien abismales deficiencias en el mismo?

Guatemala posee un déficit en el tema de educación; aunque se han realizado esfuerzos por mejorar en ese ámbito, el país aún muestra un retraso considerable frente a países desarrollados. Esto conduce a deducir que el Estado de Guatemala no asume plenamente la obligación de garantizar el derecho a la educación de todos los guatemaltecos.

El reporte de UNICEF (2013) sobre la educación en Guatemala indica que “Se estima que 657.233 niños y niñas no asisten a la escuela primaria, correspondiendo al 26% de la población total entre los 7 y los 14 años de edad.” También expresa que “cada año 204.593 niños y niñas abandonan la es-

cuela (12% de matriculados).” Además, afirma que “a pesar de los rezagos de Guatemala en materia de Educación, es uno de los países que menos invierte en esta importante área. El gasto en educación como porcentaje del Producto Interno Bruto, PIB, de Guatemala es de aproximadamente 2,4%, en comparación al 4,4% del promedio en América Latina.” Estos hechos repercuten directamente en la sociedad guatemalteca, afectando el poder adquisitivo de las familias en las cuales quien mantiene el hogar no concluyó el nivel primario.

Las personas que poseen menos estudios son más vulnerables al desempleo. A la larga, esta condición se convierte en una cadena viciosa. Si los padres no tuvieron los recursos para estudiar, muchas veces el ciclo continúa repitiéndose debido a que bajo extrema pobreza la prioridad no son los estudios, sino el sustento económico del hogar y la cobertura de las necesidades básicas.

REALIDAD DE GUATEMALA

Hablando en términos de educación pública, ese es el panorama guatemalteco a nivel primario. **Si bien puede decirse que existe una brecha entre la educación pública y privada, cabe mencionar que no deben escatimarse los esfuerzos que se realizan por mejorar esta situación, pero es necesario evidenciar que falta mucho por hacer y es urgente que el tema de educación se convierta en una prioridad para el Estado de Guatemala.**

El informe de UNESCO (2011) *Guatemala; Datos mundiales de educación, 2010/2011* recopila los datos sobre la legislación, administración y gestión del sistema educativo del país, estableciendo que existen diferentes entidades que velan por la educación en Guatemala.

Apunta claramente que quien rige y debe velar por el sistema educativo es el Ministerio de Educación. A la vez, aclara que este se apoya en varias instituciones que acompañan dicha supervisión, tanto a nivel público como privado y en los diferentes niveles educativos. Para el nivel universitario expresa que “la educación superior es ofrecida por la universidad estatal pública (Universidad de San Carlos) y las universidades privadas. Las carreras técnicas (título de técnico) de dos a tres años y medio

de duración se consideran de nivel superior intermedio; los programas que conducen al otorgamiento del título de enfermera/o tienen una duración de tres años. Los programas de formación docente (título de profesor) requieren de dos a cuatro años de estudio. Los programas de licenciatura en general requieren de cuatro a seis años de estudio; los programas que confieren los títulos de abogado, arquitecto e ingeniero tienen una duración de cinco a seis años. Al nivel de postgrado, los programas de especialización tienen una duración de seis a 18 meses, los programas de maestría requieren de uno a tres años de estudio, según la carrera considerada, y los doctorados tienen una duración de por lo menos tres años después de la maestría. El año escolar comprende un total de por lo menos 180 días efectivos de clase.”

Ante estas primicias, muchos guatemaltecos abandonan sus estudios, no solo porque se requiere una inversión monetaria grande sino que también de tiempo. E incluso implica desplazarse a medianas y largas distancias para poder acceder a la misma. La Universidad de San Carlos de Guatemala, conocida por sus siglas USAC, es la única universidad pública en el país.

DIMENSIÓN ÉTICA

EL COMPROMISO DE LA USAC

Según lo cuenta su historia, en 1676 la Corona española autorizó la solicitud de fundación de la casa de estudios de la universidad guatemalteca. Para la sociedad española de la ciudad de Guatemala, la instauración de la Universidad fue un acontecimiento memorable. Se abrieron siete cátedras: Teología, Escolástica, Teología Moral, Cánones, Leyes, Medicina y dos Idiomas Indígenas.

Trescientos años después, la Universidad de San Carlos es una de las más reconocidas a nivel mundial, no solo por su alta excelencia académica sino por su visión social y por el aporte de grandes académicos que han tenido y tienen amplia influencia a nivel social y han generado aportes significativos en la historia de Guatemala.

En la Constitución Política de la República de Guatemala, (1985 modificada en 1993), “se garantiza la Autonomía Universitaria y su papel rector en la educación superior del país, así como la obligatoriedad de su financiamiento con no menos del cinco por ciento del Presupuesto General de Gastos Ordinarios del Estado.”

Los retos a los que se enfrenta la universidad son amplios, los hay económicos, políticos, ideológicos, culturales y sociales. **El papel y la influencia que tiene en la sociedad pesa, y así como se aplauden sus triunfos, sus fallos son doblemente señalados. Debe entonces ser capaz de resolver estos retos con éxito, preparando profesionales que se adecúen a los cambios agigantados y repentinos de la sociedad que, con sus innovaciones tecnológicas, convierten en obsoletos los métodos tradicionales de enseñanza.**

Esta no es una tarea fácil, pero tampoco imposible. Como se hace mención en el sitio web de la universidad, “La cantidad de carreras que surgen en la actualidad obligará a la estructura actual de la Universidad de San Carlos a adaptarse a esos cambios. Las tecnologías y el mercado mundial lo exigen, ya no puede pensarse en los tipos de enseñanza medievales ni en la enseñanza del siglo XX. La visión es hacia el futuro, pues la responsabilidad es muy grande con el pueblo de Guatemala.”

Una educación inclusiva, que

llegue a todos y sea accesible, sin importar la situación económica, cultural ni social de individuo. Las aulas de la universidad deben responder a las necesidades de los tiempos, gradualmente estas deben adaptarse a nuevas metodologías que busquen una mejora continua.

Muchos son los esfuerzos que la Universidad ha demostrado, como respuesta a la consigna de mejorar el sistema educativo del país. Amplias son las unidades académicas, las facultades, escuelas y los centros de estudio que ofrece la USAC. Cada uno con sus especialidades y énfasis en la formación de profesionales a servicio de la sociedad.

A nivel mundial, el aprendizaje virtual ha ido ganando campo, como bien lo expresa en el Periódico Universidad número 234 (2014) “la universidad deberá absorber esta modalidad con el compromiso, como reza el lema sancarlista tomado del Evangelio de Mateo 28, 19: “Id y enseñad a todos.”

AVANZANDO A UNA ERA

En el campo de la enseñanza, destaca la Facultad de Humanidades, que nace a la vida académica con el funcionamiento de cuatro secciones: Filosofía, Historia, Letras y Pedagogía. De esta manera se constituye en el centro de formación de profesores, técnicos y profesionales humanistas, que ofrece servicios educativos de calidad, con competencias académicas, tecnológicas, didácticas y con formación en valores. **Prepara a profesionales con excelencia académica en las distintas áreas humanísticas, formación que incide en la solución de los problemas de la realidad nacional.**

El oficio de maestro se origina desde la Antigua Grecia. A lo largo de la Historia se ha evidenciado que la misma sirve para modificar conductas y mejorar la sociedad. ¿Cuál es el impacto que el aprendizaje tiene en el individuo? Best (1988) citado por Daniels, H. (2003) escribió: “La pedagogía es (...) la ciencia y el arte de la educación. Más como debemos elegir entre una y otra –siendo la lengua (francesa) por lo general reacia a permitir que la misma palabra denote al mismo tiempo un arte y su correspondiente ciencia-, yo simplemente definiría la pedagogía como la ciencia de la

educación. ¿Por qué una ciencia en lugar de un arte?” (pág. 18). Este planteamiento resulta una ironía que cuestiona si existe el conocimiento que se pueda transmitir separado de la metodología con la que se da a conocer, considerando que no debe divorciarse una de la otra.

A diferencia de Davies (1994) citado también por Daniels, H. (2003) que dice: “La pedagogía supone una visión (teoría, conjunto de creencias) de la sociedad, de la naturaleza humana, del conocimiento y de la producción, en relación con los fines educativos, más la inserción de unos términos y unas reglas sobre los medios prácticos y mundanos de su realización” (pág. 19).

La evolución del término puede enlazarse en los siguientes enunciados:

- Enfoque en distintas formas de enseñanza.
- Enfoque en enseñanza aprendizaje.
- Enfoque en el contexto en el que se enseña.

De esta manera da paso a la didáctica, la rama de la pedagogía que se encarga de los métodos y técnicas para la enseñanza, estableciendo las pautas para que los conocimientos que desean transmitirse puedan adquirirse de

manera eficaz. Pretende así responder a los signos de los tiempos y al *boom* en actualización, la educación no se ha quedado atrás. El auge de la globalización y los cambios en el estilo de vida de las personas junto con los avances tecnológicos, ha obligado a la educación a dar saltos y giros inesperados intentando encajar en lo que la sociedad exige.

Palamidessi, M. (2014) afirma que “La educación ya no es lo que era” entendiéndose que con el paso de los años se han materializado nuevas formas de transmisión y difusión del aprendizaje, eliminando patrones temporales, espaciales y temáticos que sostenían el pensamiento de que quien enseña y tiene el conocimiento absoluto es la institución y/o el profesor.

Hasta principios del siglo XX únicamente existían dos modalidades educativas: la educación presencial y la educación a distancia. La primera refiere a aquella en donde existe un punto de intercambio físico temporal entre el educador y el educando. La segunda, es el proceso educativo sin coincidir en espacio ni tiempo. Las diferencias entre estas son netamente físicas. Los alumnos no solo no se encuentran con el profesor, sino están alejados de sus compañeros y muchas veces de los recursos de aprendizaje.

La tecnología propició el escenario para que la educación a distancia tuviera su primera plataforma para desenvol-

verse: el correo electrónico. Partiendo de este momento, ha dado paso a infinidad de dispositivos que ofrecen una solución tecnológica que elimina los viejos programas educativos.

La visión de que la distancia podía ser una limitante cambia, pues con los avances el grado de interacción es mucho más amplio, permitiendo espacios de convivencia y diálogo. En sintonía con los avances mundiales, en 2011 la Universidad de San Carlos de Guatemala implementa el Departamento de Educación Virtual para responder al uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, pues estas se convirtieron en indispensables en todos los ámbitos de la sociedad de la información.

La Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala responde a la necesidad que existe sobre la educación a distancia y ofrece a los estudiantes la posibilidad de cursar una carrera en modalidad *b-Learning*. Como señala Bartolomé (2004) sobre el modelo *Blending Learning*, “La definición más sencilla y también la más precisa lo describe como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial.”

Actualmente, la magnitud que ha tenido el proyecto evidencia la necesidad de crear una carrera completamente , una modalidad de enseñanza que

DISEÑO CON INTERACTIVIDAD

DIMENSIÓN ESTÉTICA

ha estado vinculada a personas que necesitan especializarse, pero que por diversas razones, como la dispersión geográfica, la incompatibilidad con el trabajo, la falta de tiempo, las condiciones físicas, o bien por propia opción, eligen una formación más flexible a sus posibilidades de estudio.

Facilitar el contenido y desarrollar los recursos para llevar a cabo este proyecto requiere de planificación y trabajo en conjunto de diferentes profesionales.

Tomando en cuenta que el contenido es la esencia de la carrera, pero que es aún más importante que los alumnos lo hagan propio se identifica la necesidad de la intervención gráfica para que los recursos didácticos que se presentarán faciliten el proceso de aprendizaje.

La creación de material digital contiene parámetros específicos que deberán tomarse en cuenta a la hora de diseñar el material que se utilizará como recurso educativo en la carrera con modalidad e-Learning.

Este material debe cumplir con los estándares que garanticen que el usuario de los contenidos y la plataforma logrará acceder, obtener y revisar el material que se proporciona, sin ninguna limitación.

Deberá además contar con un contenido con un recorrido visual práctico, legible y que se despliegue con facilidad para que los usuarios puedan captar lo que el tutor desea transmitirles. Por ello, la realización del proyecto estará orientada a determinar estrategias que respondan a los usuarios y que le permitan una mayor interactividad.

Por su parte, la Real Academia Española (2015) define interactivo como todo aquello “Que permite una interacción, a modo de diálogo, entre el ordenador y el usuario. Que procede por interacción”, entendiendo ordenador como un dispositivo, algo tecnológico como lo son las computadoras y su conectividad por medio del internet. Conforme el paso de los años, los dispositivos tecnológicos que el hombre tiene a su alcance han ido aumentando en cantidad y calidad. Actualmente, la variedad de los mismos le permite tener un sinnúmero de posibilidades para la obtención de información.

Según Jotaruz (2014) en su artículo Interactividad y pantallas, “Las computadoras forman, los celulares conec-

tan y las tablets entretienen”, lo cual personaliza y permite escoger como recibir dicha información de acuerdo a las preferencias del usuario.

Pero si el usuario recibe la información, ¿quién se encarga de crearla? Aquí es donde realmente nace el término interactividad, ya que el contenido se compone por todos y para todos en colaboración, dejando la huella del usuario a través de la generación de material que puede crear con el simple hecho de tener un teléfono inteligente. También afirma que **“El término control es la clave para definir la interactividad, más allá de la simple navegación, se trata de que el usuario controle verdaderamente determinadas acciones.**

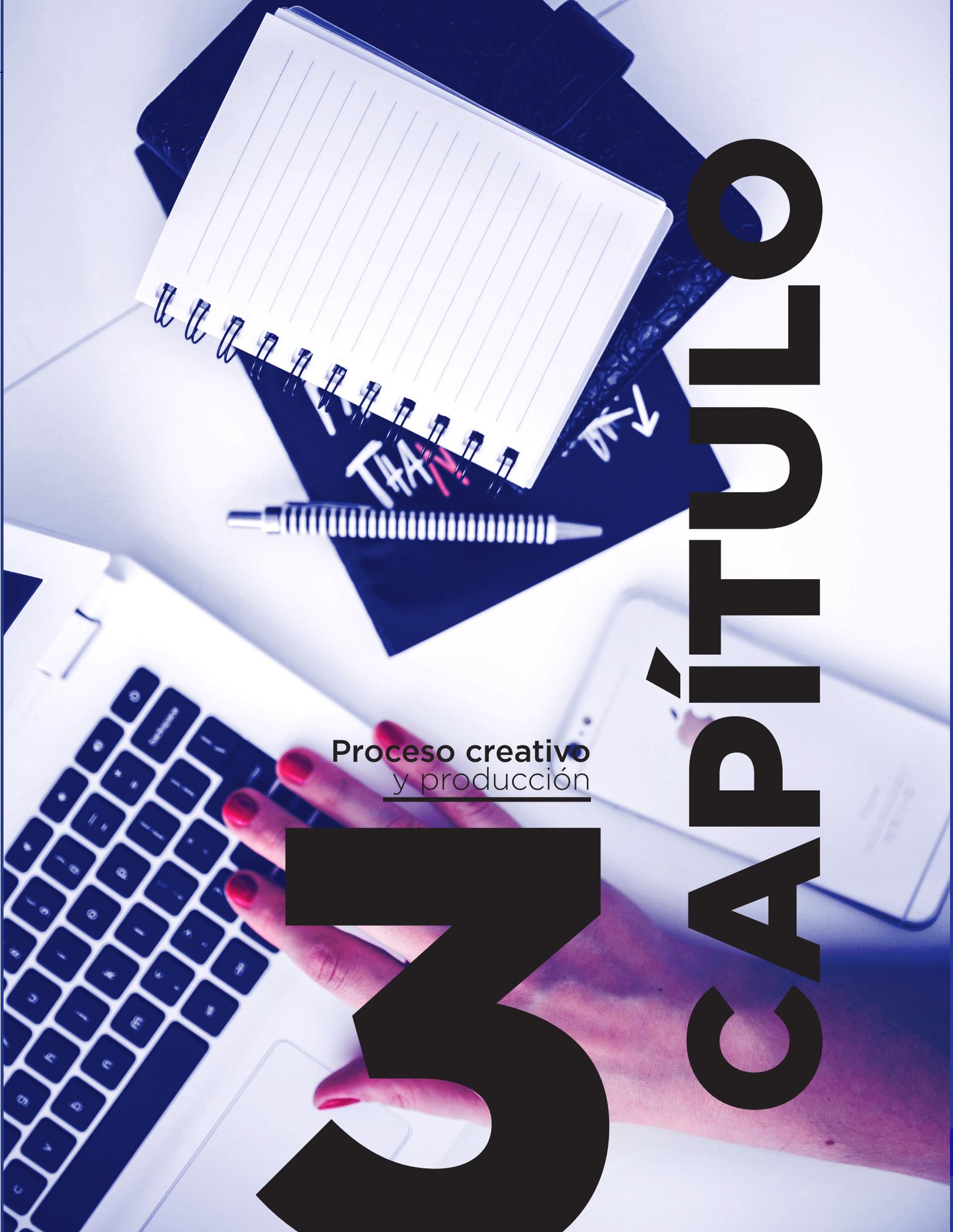
“Un buen diseño interactivo, permitirá una mayor variedad de opciones para el usuario, no sólo que navegue por la información y explore distintas rutas, sino que le ofrezca la posibilidad de visualizar contenidos multimedia, buscar información relacionada usando filtros personalizados que el propio usuario pueda establecer, contactar con otros usuarios con los que comparta

intereses, participar en el desarrollo del contenido o influir en los resultados, etc.”

El Diseño Digital es una actividad que permite utilizar la computadora como un medio de comunicación, por medio de la creación de aplicaciones como diseño de interactivos y sitios web, recorridos virtuales y animaciones. Es diseño en conjunto con programación logrando implementar documentos interactivos informativos.

En la infografía brindada por el equipo de Exposicionamiento Web, en artículo *Pasado, Presente y Futuro del Diseño Web* se hace hincapié en que **“En la actualidad se debaten tendencias de color, formato, tipografías, usabilidad, accesibilidad, etc. Sin embargo todo empezó en 1991 cuando Tim Berners publicó el primer sitio web usando texto plano y enlaces azules.”**





Proceso creativo
y producción

3 CAPÍTULO

3

PRIMERA FASE

PROCESO **creativo** y producción

Con el objetivo de establecer un mensaje que logre realmente que el grupo objetivo se identifique con el curso, se requiere de un acercamiento más personal. Para esto se utilizaron herramientas que permitieron identificar aspectos relevantes del mismo. De esta manera se logra conocer las necesidades más profundas que los usuarios tienen y así mismo establecer empatía con ellos.

A continuación se presenta la información gráfica y descriptiva que se obtuvo en el ejercicio de escuchar historias, definir necesidades y como comúnmente se dice “ponerse en los zapatos” de los estudiantes que eligen estudiar a distancia.

3.1

PRIMERA FASE

PRIMERA aproximación

SPICE

Herramienta en donde se construye un cuadro comparativo, convirtiéndose en una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permite conocer las diferencias y semejanzas, en este caso del grupo objetivo.

Las siglas en inglés responden en español a:

- ASPECTO SOCIAL (Social)**
- ASPECTO FÍSICO (Physical)**
- IDENTIDAD (Identity)**
- COMUNICACIÓN (Communication)**
- ASPECTO EMOCIONAL (Emocional)**

El uso de esta herramienta permite construir una base de información para la toma de decisiones, además de facilitar el proceso de clasificar y categorizar la información.

SOCIAL

¿Qué es lo que necesita esta persona de las relaciones de las personas a su alrededor?

(Ejemplo:

Necesito apoyo de las personas alrededor mío, seguridad, oportunidades de empleo...)

FÍSICO

¿Qué es lo que esta persona necesita en un nivel práctico y funcional?

(Ejemplo:

Quiero estar preparado para lo peor, me gusta hacer ejercicio...)

IDENTIDAD

¿Cómo esta persona necesita definirse a sí misma?

(Ejemplo:

Soy una persona que contribuye a la sociedad, soy SanCarlista...)

COMUNICACIÓN

¿Qué información necesita esta persona?

(Ejemplo:

Quiero saber lo que me está pasando, me interesa la política, la farándula, los avances de la tecnología...)

EMOCIONAL

¿Qué es lo que esta persona necesita emocional y psicológicamente?

(Ejemplo:

Quiero paz mental, una buena relación con mis padres...)

POEMS

Es una herramienta metodológica que ayuda a conocer los elementos que interactúan con el grupo objetivo.

Permite a través de la técnica de observación establecer los elementos presentes en el contexto.

Las siglas en inglés responden en español a:

PERSONAS (People)

OBJETOS (Objets)

AMBIENTES (Environments)

MENSAJES Y MEDIOS (Messages & Media)

SERVICIOS (Services)

METODOLOGÍA

- Pensar acerca del desafío elegido en el proyecto.
- Plantear la experiencia desde la perspectiva del grupo objetivo.
- Imaginar una nueva experiencia radical que abarque las necesidades del grupo objetivo.
- Definir y comprender las necesidades.
- Describir aspectos desde la perspectiva del grupo objetivo.
- Visualizar al usuario en un viaje a través del tiempo.
- Considerar y evaluar al grupo objetivo desde los siguientes componentes:

PRIMERA aproximación

PERSONAS

¿Quiénes van a estar en contacto con la experiencia?

(Ejemplo:

Vendedores, trabajadores de call centers, estudiantes, etc.)

OBJETOS

¿Qué cosas físicas pueden ser creadas?

(Ejemplo:

Objetos electrónicos, herramientas, etc.)

AMBIENTES

¿En qué tipo de locación o en que lugar se pueden llevar a cabo?

(Ejemplo:

Tienda, oficina, casa, campus universitario, etc.)

MENSAJES Y MEDIOS

¿Qué tipo de información puede ser proveída y cómo?

(Ejemplo:

Libros, revistas, afiches, televisión, radio, etc.)

SERVICIOS

¿Qué servicios y sistemas de soportes pueden ser ofrecidos?

Envíos, consultoría personalizada, capacitaciones, cursos, etc.)



PRIMERA
aproximación

PRIMERA

aproximación

S

Desea **prepararse**, pertenece al gremio de los **profesionales**. Está en **busca de oportunidades**, le gusta estar **actualizado e informado** sobre los sucesos nacionales e internacionales.

P

Valora el tiempo, es **práctico y funcional**.

Le da prioridad a las cosas que le solucionan un problema.

No le gusta complicarse. Se desenvuelve perfectamente en el área tecnológica, conoce las últimas tendencias y su mundo se desarrolla en alto grado con aparatos electrónicos.

I

Con un alto compromiso familiar, siente la necesidad de **forjarse un mejor futuro** a pesar de las adversidades.

Comprometidas con el mejoramiento de la comunidad a la que pertenece. **Comprometido con la mejora en el desempeño de su labor docente y contribución al ámbito educativo**.

C

Maneja la tecnología como smarthphone, tableta, computadora portátil. **Utiliza frecuentemente el Internet**. Participa en redes sociales como **Facebook, Twitter, Pinterest, LinkedIn**, etc. Obtiene casi el 80% de la información del contexto mundial en estos medios. Maneja organizadores electrónicos, **trabaja según horarios y citas**.

E

Busca la superación personal y lograr así reconocimiento. Estar actualizado e **ir a la vanguardia en el tema de educación y tecnología** son sus mayores alicientes pues **crea en la importancia de brindarle una educación a todos**.



PRIMERA
aproximación

PRIMERA

aproximación

P O E M S

Estudiantes universitarios de cualquier edad o en cualquier lugar del mundo que gusten del **uso de tecnología como herramienta innovadora para facilitarse la vida**, aprender especialidades desarrolladas en diferentes lugares del mundo y/o **aprender de una manera ágil y cómoda.**

Foros, imágenes, autoevaluaciones, ilustraciones, infografías, ventanas emergentes, scroll bar, crucigrama, sopa de letras, completar palabras, despleables, opción múltiple, videos, animaciones, gráficas, estadísticas.

Plataforma digital, campus virtual, ambiente adaptable con la ventaja de ser un servicio digital abierto las 24 horas del día a la interacción entre participantes.

Las **redes sociales** juegan un papel muy importante, ya que transmiten y expanden cualquier tema social en minutos, logrando así que la comunicación formal e informal viaje de manera inmediata.

Información de **cualquiera tema** y la experiencia es igual o mejor que recibiendo una clase presencial, ya que se graba o se puede retroceder de necesitar más tiempo para analizar algún aprendizaje.

Asesorías, tutorías, foros, conferencias, audiobooks o cualquier mensaje multimedia.

3.2

PRIMERA FASE

El *insight* se enfoca en revelar el porqué la gente piensa lo que piensa, hace lo que hace, o siente lo que siente.

Todo diseño implica un proceso. La solución que se da al problema de comunicación que se presenta debe estar debidamente conceptualizada,

es decir, debe contar con una recopilación de información que se simplifica, se analiza y se ordena. La conceptualización se da luego que se ha encontrado el *insight*. Partiendo de este se establece una técnica a utilizar para establecer el concepto creativo a utilizar.

CONCEPTUALIZACIÓN

insight

3.2

CONCEPTUALIZACIÓN

insight

Calidad educativa

Rompiendo barreras

Alfabetización digital

Alcanzando objetivos a mi alcance

Carreras con futuro

Profesionales a tiempo completo

Tecnología y educación de la mano

Emprendimiento educativo

Aprender e interactuar

Educación para todos

“**Carreras
con futuro**”

3.3

PRIMERA FASE

La técnica de Relaciones forzadas es un método creativo que nace de combinar lo conocido con lo desconocido, forzando una nueva situación.

DESCOMPONER EL PROBLEMA EN PARTES.

- Tomar en cuenta el problema.
- Todas las ideas son bienvenidas.
- Tantas palabras como sea posible.
- Asociar las palabras a lo que se desea.

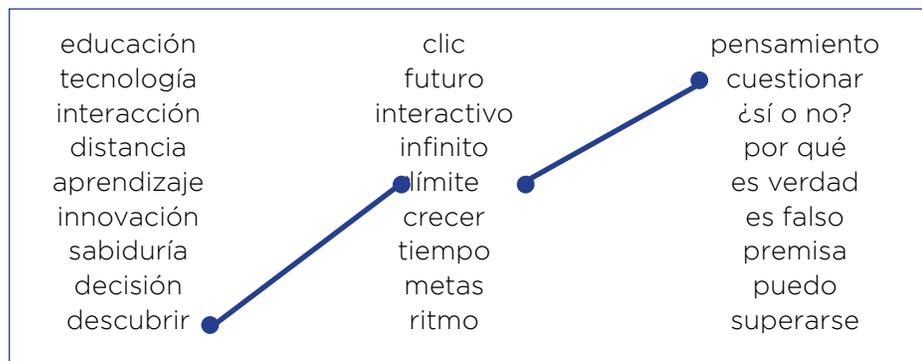
CONCEPTUALIZACIÓN

técnica de relaciones forzadas

3.3 CONCEPTUALIZACIÓN

técnica de relaciones forzadas

LLUVIA DE PALABRAS



DESCUBRIR
LÍMITE
CUESTIONAR

3.4

PRIMERA FASE

CONCEPTUALIZACIÓN concepto creativo

3.4 CONCEPTUALIZACIÓN

concepto creativo

¿Hasta dónde puedes llegar?

La vida es una aventura y cada nuevo reto implica establecer un catálogo de estructuras o esquemas de razonamiento que nos llevan a cuestionar cómo es posible superar el reto.

Es natural al hombre hacerse preguntas e ir en búsqueda de respuestas.

El curso de *Lógica aplicada a la Informática* proporcionará las herramientas que le permiten al estudiante que acepta el reto, descubrir sus capacidades y demostrarse que puede lograrlo. Será una guía de superación.

3.5

SEGUNDA FASE

MEDIOS

6 ws

LAS 6 W`S

Modelo de análisis del consumidor que se enfoca en seis aspectos claves del proceso de acercamiento de un cliente a un producto y que en este caso se adaptó para encontrar los factores que determinan la estrategia de comunicación con el grupo objetivo.

Estos aspectos son *what, why, to whom, who, when, where*, que en español corresponden a qué, por qué, a quién, quién, cuándo, dónde.

3.5 MEDIOS

6 WS

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

Sintetizar la información a su máxima expresión con recursos gráficos para que estos apoyen y complementen el material que se utiliza para transmitir conocimiento, mediante la aplicación de los parámetros establecidos para asegurar que estos sean accesibles a los usuarios y que a través de los mismos el estudiante logre captar la información y asocie la gráfica a lo teórico.

What

W

QUÉ

Material gráfico para el curso Lógica aplicada a la informática.

Why

W

POR QUÉ

Porque es una forma altamente efectiva de transmitir el conocimiento a nivel digital.

Who

W

PARA QUIÉN

Para el profesorado de educación a distancia en modalidades e-Learning.

Who

W

QUIÉNES

Facultad de Humanidades
Programa de Educación Virtual
Ana Lucía Porras
Asesores Humanidades
Asesores Diseño Gráfico

When

W

CUÁNDO

Para ser desarrollado del 1 de agosto al 31 de octubre de 2015.
Para ser aplicado en los ciclos lectivos del programa de educación a distancia.

Where

W

DÓNDE

Plataformas digitales,
Campus Virtual

3.6 MEDIOS

ruta del usuario

MÓDULO



3.7 MEDIOS

ventajas y desventajas

Módulos Educativos

PIEZA GRÁFICA	VENTAJA	DESVENTAJA
Animación	Permite poner en contexto al usuario sobre el contenido captando la atención del mismo debido al movimiento y musicalización.	Requiere de varias horas de trabajo, <i>software</i> y <i>hardware</i> adecuado para potencializar al máximo el recurso.
Fotografías/Imágenes	Apoyan gráficamente el contenido ayudando a establecer una relación más estrecha entre el aprendizaje y lo que observa, pues genera una referencia.	Se requiere de una cantidad amplia para graficar los temas educativos, muchos de los cuales no es posible retratar (personas, lugares etc.), por lo que no es posible utilizar fotografías de autoría propia y se acude a bancos de imágenes.
Ilustraciones	Por ser vectoriales permiten ser adaptadas a diferentes materiales y medios a utilizar.	Los vectores utilizan espacios amplios, lo cual dificultará el uso de los mismos pues se obtienen archivos más pesados y puede tener dificultad al ser ejecutados.

3.8

TERCERA FASE

El primer nivel de bocetaje se presentó frente a un Licenciado en Diseño Gráfico.

Se expuso concepto creativo y la intención de que el curso sea una guía que lleve al estudiante a acceder al conocimiento.

OBJETIVO

Establecer que el concepto creativo se relaciona con el curso a diseñar.

Reforzar la idea de elaborar una guía turística como base.

ESCENARIO

Salón T 1103
Facultad de Ingeniería
USAC
10:00

Lic. Jose Carlos Milián Figueroa

Director Creativo
4amSaatchi&Saatchi
Profesión: Publicista

CONCLUSIONES

Aprovechar mejor el recurso de la “guía turística”.

El concepto se presta para ser más explotado.

Siendo un material digital puede tener varios niveles de interacción, debe mejorarse y ampliar este recurso.

El uso de la icocografía fue muy bien aceptado.

PRIMER NIVEL

Niveles de propuesta

3.8

PRIMER NIVEL

Niveles de propuesta



FIGURA 5. Portada de módulo, primer nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 6. Interior de módulo, primer nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 7. Propuesta de bitácora de módulo, primer nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 8. Índice de módulo, primer nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 9. Iconografía de módulo, primer nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 10. Contenido de módulo, primer nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)

3.9

TERCERA FASE

El segundo nivel de bocetaje se presentó frente al profesional del tema.

OBJETIVO

Verificar si el concepto creativo y la diagramación propuesta se acopla a la temática y metodología del curso de Lógica aplicada a la informática.

ESCENARIO

&Café Aguilar Batres
19:00

Ing. Bryan Otto Fuentes Paz
Administrador de los Sistemas de Información
Facultad de Humanidades
-USAC

CONCLUSIONES

Se decidió implementar el tema de menú y no carpeta. Seleccionó el ícono de bandera y no de ubicación para competencias. Solicitó establecer retos para los diferentes temas. Aprobó el uso de “Guía turística” para tematizar el curso. Se estableció que se resumirá la información para presentar menos contenido y que los descargables tendrán la información completa.

SEGUND NIVEL

Niveles de propuesta

3.9

SEGUNDO NIVEL

Niveles de propuesta



FIGURA 11. Portada de módulo, segundo nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)



FIGURA 12. Interior de módulo, segundo nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)



FIGURA 13. Índice de módulo, segundo nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)

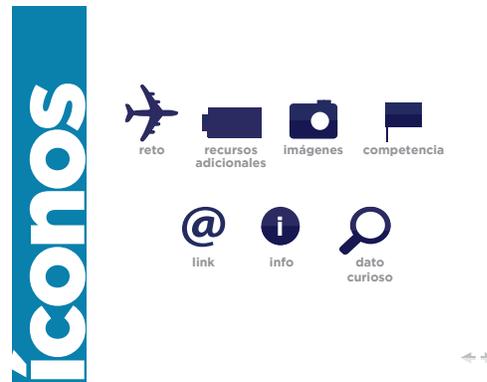


FIGURA 14. Iconografía de módulo, segundo nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)

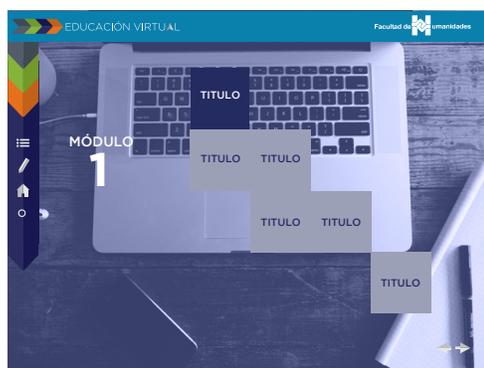


FIGURA 15. Propuesta de carpeta de módulo, segundo nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)



FIGURA 16. Contenido de módulo, segundo nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)

El tercer nivel de bocetaje se presentó frente a las asesoras de Proyecto de Graduación y EPS.

OBJETIVO

Verificar la funcionalidad del diseño y la interactividad.

ESCENARIO

Salón T 1 103 y 104
Facultad de Ingeniería
USAC

7:00 a 9:45 y 10:00 a 12:00

Lic. Lourdes Pérez

Catedrática de Proyecto de graduación 2

Lic. Isabel Menéndez

Catedrática de EPS

CONCLUSIONES

Ambas profesionales determinaron que el uso de las imágenes no era adecuado para el grupo objetivo.

Sugirieron contextualizar más con aspectos culturales y propios de Guatemala.

El material cuenta con un buen uso de interactividad.

Según indicaron las asesoras, el trabajo evaluado puede lograr bastante aceptación si se continúa usando un alto nivel de interactividad.

Existe un buen uso del *software* utilizado.

Mejorar unidad visual, debe ser más fiel a la línea gráfica.

3.10

TERCER NIVEL

Niveles de propuesta

3.10

TERCER NIVEL Niveles de propuesta



FIGURA 17. Ilustración vectorial de pasaporte, tercer nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)

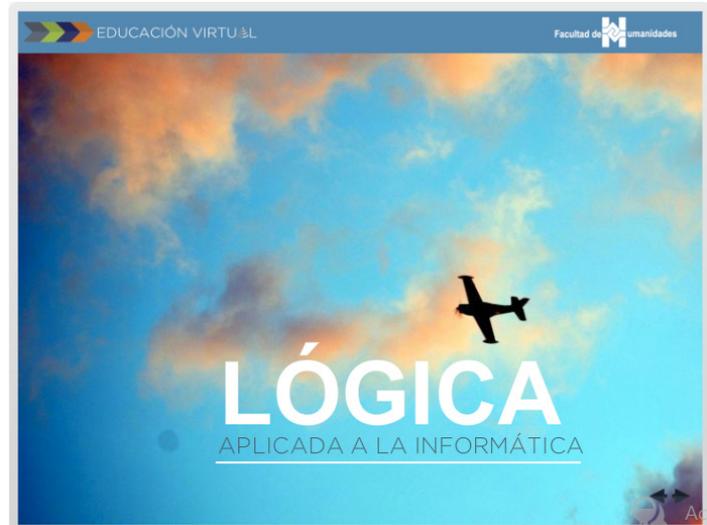


FIGURA 18. Portada de módulo, tercer nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)



FIGURA 19



FIGURA 20



FIGURA 21



FIGURA 22



FIGURA 23

FIGURAS 19-23. Portadas de plataforma web, tercer nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)



FIGURA 24



FIGURA 25



FIGURA 26



FIGURA 27



FIGURA 28

FIGURAS 24-28. Portadas de plataforma web visualización roll over, tercer nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)

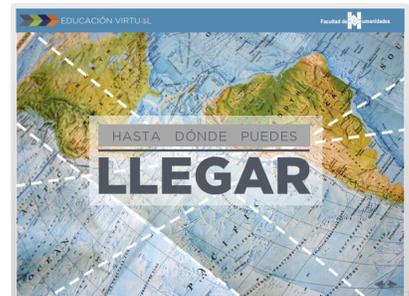


FIGURA 29. Interior de módulo, tercer nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)



FIGURA 30. Interior de módulo, tercer nivel de bocetaje (Porras E, A. 2015)

El cuarto nivel de bocetaje se presentó frente a las asesoras de Proyecto de Graduación y EPS.

OBJETIVO

Verificar la funcionalidad del diseño y la interactividad.

ESCENARIO

Salón T 1 103 y 104
Facultad de Ingeniería
USAC

7:00 a 9:45 y 10:00 a 12:00

Lic. Lourdes Pérez

Catedrática de Proyecto de graduación 2

Lic. Isabel Menéndez

Catedrática de EPS

CONCLUSIONES

Se aprobó el uso del transporte público usado en Guatemala como un referente para crear empatía con el grupo objetivo. Se estableció que debe mejorarse la fidelidad a la línea gráfica para que no se vea diferencia en el diseño y evitar que se dé a entender que son dos cosas distintas.

Se sugirió eliminar elementos específicos de transporte y enfocar más el proyecto a un viaje por Guatemala, para crear mayor identificación en el grupo objetivo.

Continúa favoreciendo el uso de la interactividad, se sugiere que sea un recurso que se explote al máximo.

Se determina que el uso de colores planos favorece la lectura del contenido y a la vez permite un mejor recorrido visual. Utilizar únicamente dibujo vectorial apegado a la línea gráfica y fotografías con pantallas de paleta cromática.

3.11

CUARTO NIVEL

Niveles de propuesta

3.11

CUARTO NIVEL

Niveles de propuesta



FIGURA 31. Portada de módulos, cuarto nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 32. Introducción a contenido de módulo, cuarto nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)

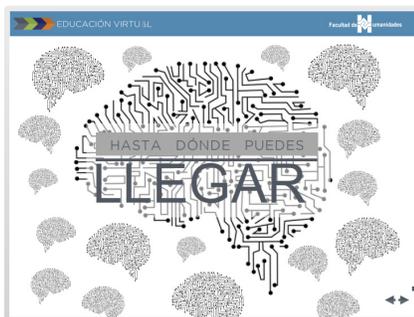


FIGURA 33. Animación de titular, cuarto nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 35. Interior de módulo, cuarto nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 34. Índice, cuarto nivel de bocetaje (Porrás E, A. 2015)



Comprobación de la
eficacia

4

CAPITULO

ESCENARIO Y DESARROLLO DE LA SESIÓN

Coordinación Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
USAC
9:30 a 11:00

Se entregó un dispositivo electrónico a los usuarios, incluyendo computadora portátil, teléfono inteligente y Tablet. Todos los dispositivos contaban con conexión a una red de internet.

Con un acceso a la plataforma Moodle que maneja la Facultad de Humanidades en el Campus Virtual, se colocó el material correspondiente a la introducción al curso Lógica aplicada a la informática y el Módulo 1, cada uno con los archivos que corresponden a la asignatura.

Se les pidió a los estudiantes que navegaran en el campus descubriendo el curso y observando cuál era el desenvolvimiento y la interacción en el mismo.

TEMA Y OBJETIVO DE LA VALIDACIÓN

Evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados para el proyecto *“Diseño de material gráfico para el curso: Lógica aplicada a la informática del Profesorado en Educación a distancia en modalidad e-Learning de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.”*

A la vez documentar las reacciones y opiniones del grupo objetivo (usuarios) para la toma de decisiones en la realización de cambios y mejoras a las propuestas presentadas.

4

COMPROBACIÓN

de la eficiencia
y propuesta gráfica final

4

COMPROBACIÓN de la eficiencia y propuesta gráfica final

MÉTODO USABILITY TESTING



FIGURA 36



FIGURA 37



FIGURA 38

Usability Testing o **Prueba de usabilidad** es una técnica usada en el diseño de interacciones centrado en el usuario para evaluar un producto mediante pruebas con los usuarios mismos.

Se considera un método altamente confiable puesto que se le entrega la información directa a quienes realmente van a ser los usuarios del sistema.

Estas pruebas consisten en seleccionar un grupo de usuarios reales y solicitarles que realicen tareas para las cuales fue creado el objeto a prueba. El observador toma nota de la interacción y principalmente de los errores y las dificultades con las que se enfrentan los usuarios.

No es necesario que el objeto a evaluar esté completamente terminado, puede realizarse dicha prueba con un prototipo.



FIGURA 39



FIGURA 40



FIGURA 41



FIGURA 42

FIGURAS 40-42. Estudiantes de FAHUSAC del curso *Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación* utilizando teléfonos inteligentes y tablet para comprobar el funcionamiento del material diseñado para el curso de *Lógica aplicada a la informática*. (Porras E, A. 2015)



FIGURA 43



FIGURA 44

FIGURAS 43 y 44. Estudiantes de FAHUSAC del curso *Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación* respondiendo la guía de preguntas luego de haber probado el material diseñado para el curso *Lógica aplicada a la informática* (Porras E, A. 2015)

PERFIL DEL INFORMANTE

Mujeres y hombres.
20- 40 años.
Estudiantes de la Facultad de Humanidades del curso *Bibliotecas Digitales* del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación:

Marleny Cosseth Mena Alvarado
Sara Mazariegos Mérida
Luis Manolo Blanco Zamora
Carlos Argueta
Evelyn Lisette Díaz Ardón y
Jaquelin Mariela Tobar López

MODERADOR

Ana Lucía Porras

INSTRUMENTOS

Al terminar de revisar los documentos, los usuarios respondieron una guía de preguntas que contempla estas 4 dimensiones:

Exactitud: Errores cometidos por los usuarios de prueba, información faltante, botones que no funcionaron, etc.

Tiempo: Qué se requirió para concluir la actividad.

Recuerdo: Qué tanto recuerda el usuario al finalizar la interacción con el material.

Respuesta emocional: Cómo se siente el usuario al terminar las actividades.

RESULTADOS

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En relación a exactitud:

Con la funcionalidad de los botones encontrados en el documento, la mitad de la muestra opinó que casi todos funcionaban correctamente y la otra mitad anotó que todos funcionan a la perfección.

La mayoría encontró que el botón que muestra las respuestas era interrumpido por el texto de atrás.

Las personas que utilizaron teléfonos para visualizar el Campus Virtual y el contenido de los cursos no pudieron acceder al mismo, debido a que la pantalla era muy pequeña y los botones no eran lo suficientemente amplios para captar el tacto y hacer funcionar la interacción.

Los usuarios identificaron correctamente el 90% de la iconografía.

En relación al tiempo

Los usuarios coinciden en que el tiempo de la interacción es adecuado, pues no excede de actividades. La lectura se da sin prisa permitiendo que se capte lo necesario.

Un estudiante opina que las cápsulas de información son pequeñas pero sustanciales.

En promedio le tomó a los usuarios 30 minutos navegar por el documento.

En relación al recuerdo:

A la pregunta “¿Qué mensaje considera que se desea transmitir?”, los usuarios respondieron:

La importancia de la lógica y sus antecedentes, un viaje ameno por Guatemala, descubrir un poco más acerca de la lógica, que se puede aprender de una forma diferente y el uso de la lógica.

En relación a la respuesta emocional:

Los estudiantes mostraron interés en utilizar el material, se notaba las caras de asombro y por lo general movían la cabeza mostrando aprobación.

Consideraron que la interacción llama la atención y ayuda a mantener interés y atención. Demostraron una actitud curiosa e interés por investigar más.

Mostraron mucho interés en el software y en la forma diferente de presentar el contenido, considerando que las imágenes son muy atractivas, modernas y que definitivamente es llamativo, divertido y se logra un aprendizaje significativo.



FIGURA 45



FIGURA 46



FIGURA 47



FIGURA 48



FIGURA 49

Otros aspectos:

Interactividad:

Por decisión unánime consideran que la interacción presentada en los documentos es la adecuada, nadie opinó que fuera nula, poca o excesiva.

Innovación:

En palabras de un estudiante: *“No se siente la tensión del curso, sino que se vuelve una aventura”.*

Diseño:

Las personas se mostraron identificadas con las imágenes de Guatemala.

Coincidieron en que la tipografía utilizada es legible.

Dentro de las sugerencias planteadas:

- Incluir íconos con características reales de Guatemala, como pirámides, estelas mayas, por ejemplo.
- El bus podría ser más apegado a los buses urbanos de Guatemala.

FIGURAS 45-49. Evidencia de validación con estudiantes de FAHUSAC del curso *Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación* probando el material diseñado para el curso de *Lógica aplicada a la informática*. (Porrás E, A. 2015)

EDUCACIÓN VIRTUAL

Íconos

En la barra de interactividad y en el formato encontrarás botones que facilitarán l



INICIO



MENÚ



IZQ

Propuesta gráfica final
fundamentación

Dentro del contenido es... botones... ayudarán al aprendizaje



5

0 L D F í P A C

5

PROPUESTA GRÁFICA FINAL fundamentación

Material gráfico maquetado en módulos realizado bajo los lineamientos que dicta el Manual de Normas gráficas del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades.

El material tiene como finalidad presentarle al estudiante

a través de objetos virtuales de aprendizaje, los contenidos que conforman el curso de Lógica aplicada a la informática, de manera estética y funcional.

A continuación se muestran escenas de la propuesta gráfica final.

BANNERS DE PORTADA

Cada módulo cuenta con 1 banner de portada para identificarlo.



FIGURA 50



FIGURA 51



FIGURA 52



FIGURA 53



FIGURA 54



FIGURA 55

Introducción al curso

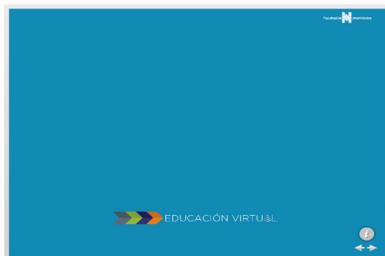


FIGURA 56



FIGURA 57



FIGURA 58

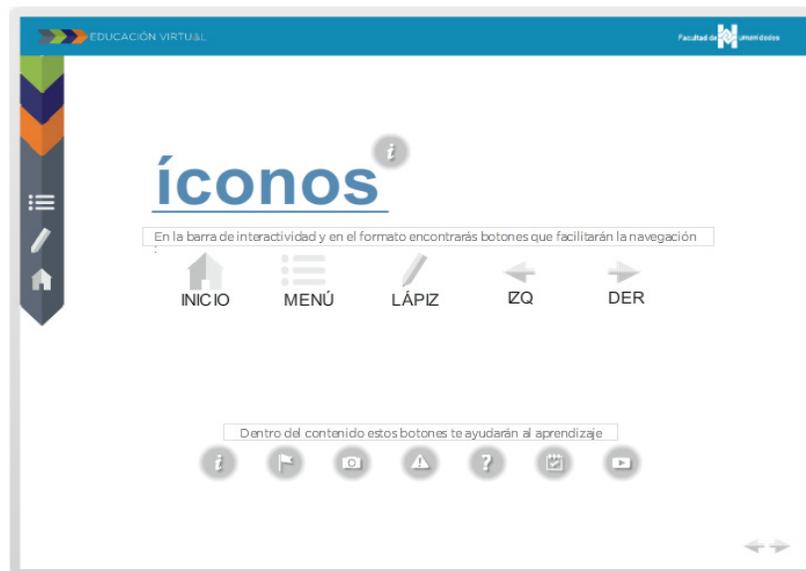


FIGURA 59



FIGURA 60



FIGURA 61

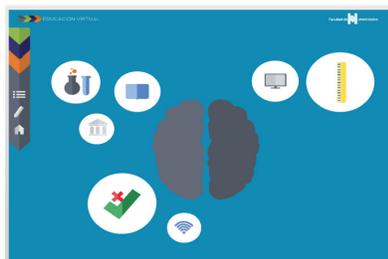


FIGURA 62

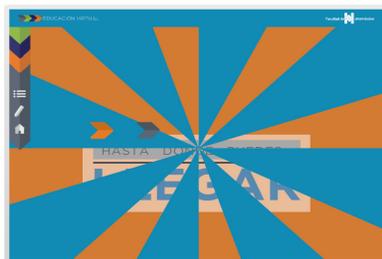


FIGURA 63



FIGURA 64

FIGURAS 56-64. Diseño final para Módulo de Introducción del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 65



FIGURA 66



FIGURA 67

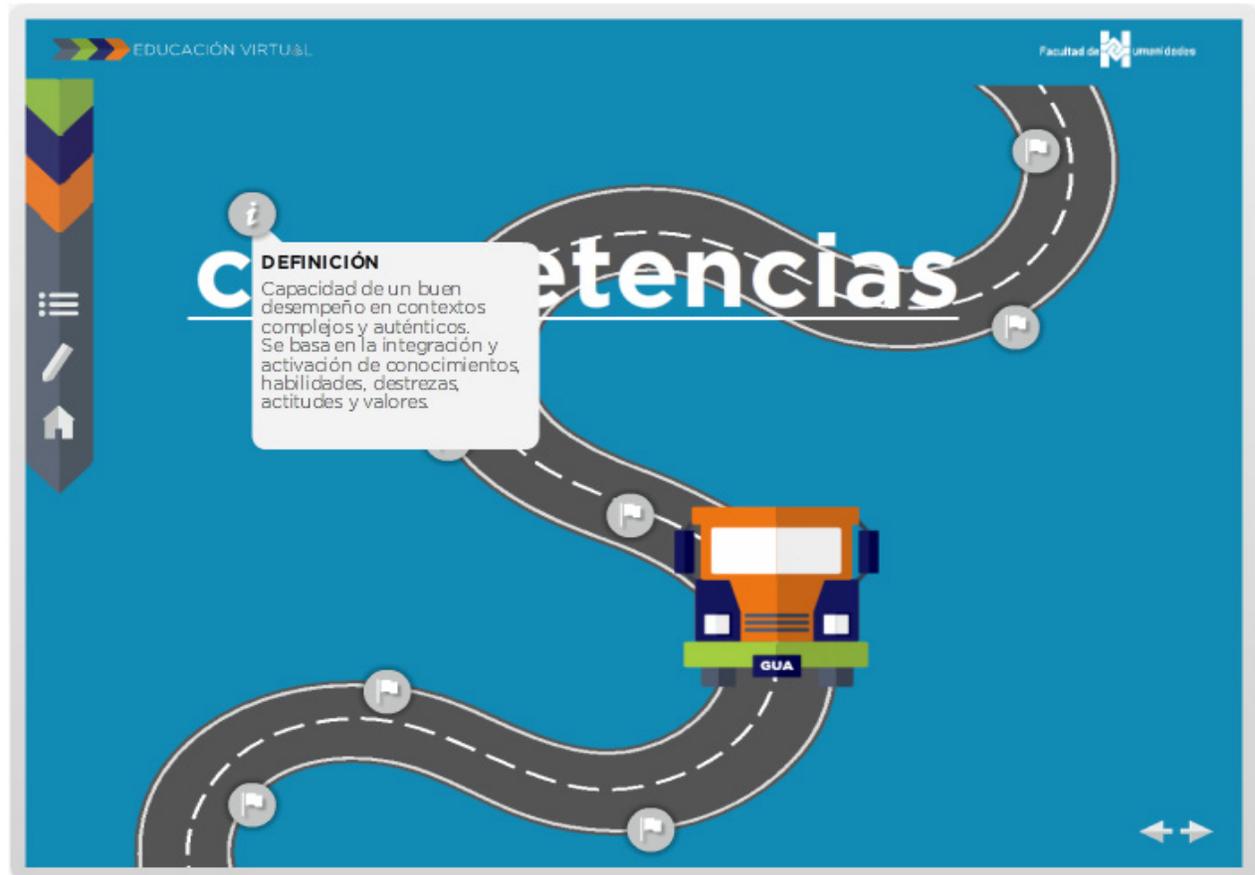


FIGURA 68



FIGURA 69

FIGURAS 65-69. Diseño final para Módulo de Introducción del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Módulo 1



FIGURA 70



FIGURA 71

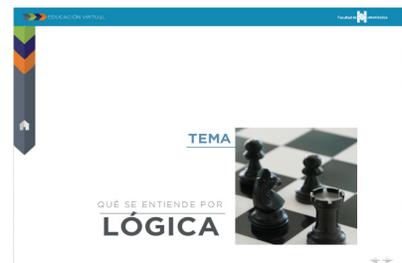


FIGURA 72



FIGURA 73



FIGURA 74



FIGURA 75



FIGURA 76

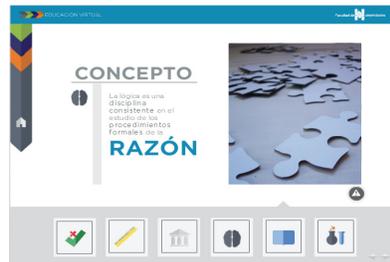


FIGURA 77



FIGURA 78

FIGURAS 70-78. Diseño final para Módulo 1 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 79



FIGURA 80



FIGURA 81



FIGURA 82



FIGURA 83



FIGURA 84



FIGURA 85

FIGURAS 79-85. Diseño final para Módulo 1 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)



FIGURA 86



FIGURA 87



FIGURA 88



FIGURA 89



FIGURA 90



FIGURA 91

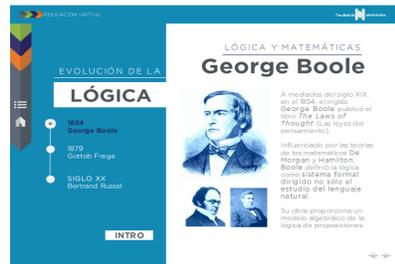


FIGURA 92



FIGURA 94

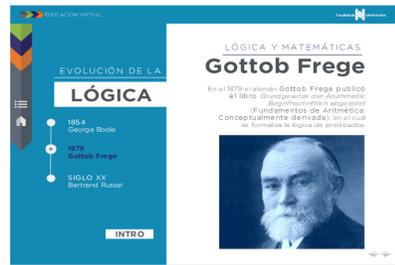


FIGURA 93

FIGURAS 86-94. Diseño final para Módulo 1 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

The figure displays five screenshots of a digital course module titled "Lógica aplicada a la informática". Each screenshot shows a different page from the module, illustrating the design and content structure.

- FIGURA 95:** A table of contents page titled "EVOLUCIÓN DE LA LÓGICA". It lists the following sections: "1950 y 1960 El ordenador", "1959 Mc Carthy", "60s y 70s Robinson y Colmerauer", "80s Lógicas no clásicas", and "Actualidad". An "INTRO" button is visible at the bottom.
- FIGURA 96:** An introduction page titled "LÓGICA E INFORMÁTICA Mc Carthy". It features a vertical timeline on the left with the following items: "1950 y 1960 El ordenador", "1959 Mc Carthy", "60s y 70s Robinson y Colmerauer", "80s Lógicas no clásicas", and "Actualidad". The main content area includes the text: "El nacimiento de la inteligencia artificial y del primer lenguaje declarativo (LISP) se puede fijar en el 1959, con el trabajo de Mc Carthy..". It also features two images: a stylized face with circuitry and a portrait of John McCarthy.
- FIGURA 97:** A page titled "LÓGICA E INFORMÁTICA Robinson". It includes a vertical timeline on the left with the same items as Figure 96. The main content area contains text about the development of logic programming and the introduction of the Prolog language in 1972.
- FIGURA 98:** A page titled "LÓGICA E INFORMÁTICA Lógicas no clásicas". It includes a vertical timeline on the left with the same items as Figure 96. The main content area contains text about the use of non-classical logics in AI and lists some areas of application like program verification and logic programming.
- FIGURA 99:** A page titled "LÓGICA E INFORMÁTICA Actualidad". It includes a vertical timeline on the left with the same items as Figure 96. The main content area contains text about the importance of logic in modern computer science and lists various applications like software engineering, database design, and AI.

FIGURAS 95-99. Diseño final para Módulo 1 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

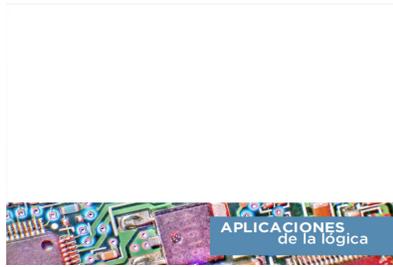


FIGURA 100



FIGURA 101



FIGURA 102



FIGURA 103



FIGURA 104



FIGURA 105



FIGURA 107



FIGURA 106



FIGURA 108



FIGURA 109



FIGURA 110

FIGURAS 100-110. Diseño final para Módulo 1 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

Módulo 2



FIGURA 111



FIGURA 112



FIGURA 113

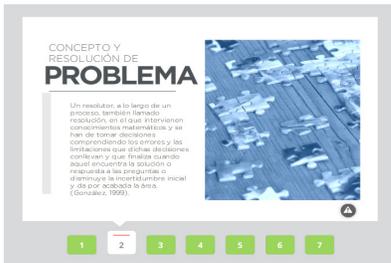


FIGURA 114

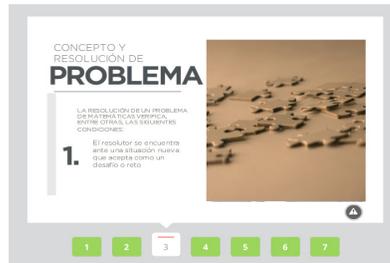


FIGURA 115



FIGURA 116



FIGURA 117



FIGURA 118



FIGURA 119

FIGURAS 111-119. Diseño final para Módulo 2 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

EDUCACIÓN VIRTUAL Facultad de Ciencias Exactas e Ingeniería

TEMA

RAZONAMIENTO LÓGICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



FIGURA 120

Complete los enunciados utilizando las palabras del fichero para obtener el concepto de:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Conclusiones Lógico y de relación
Razonamiento lógico divergente
Convergente

En la resolución de problemas el es indispensable. Muchos problemas en los cuales es necesario aplicar diversos tipos de relaciones, desarrollo el pensamiento.

Para resolver problemas los alumnos deben recurrir a su pensamiento lógico: clasificar información, organizarla, analizarla y extraer.

En resumen, requiere de un razonamiento divergente y tanto como de un pensamiento creativo y

FIGURA 121

Complete los enunciados utilizando las palabras del fichero para obtener el concepto de:

RAZONAMIENTO LÓGICO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Razonamiento lógico Lógico y de relación
Conclusiones
Convergente divergente

En la resolución de problemas el es indispensable. Muchos problemas en los cuales es necesario aplicar diversos tipos de relaciones, desarrollo el pensamiento.

Para resolver problemas los alumnos deben recurrir a su pensamiento lógico: clasificar información, organizarla, analizarla y extraer.

En resumen, requiere de un razonamiento divergente y tanto como de un pensamiento creativo y

FIGURA 122

LOS AMIGOS DE TEO

Luis, Miguel y Ángel llevan camiseta a cuadros. Antonio, Luis y Ángel tienen un globo. Ángel y Antonio tienen el pelo negro.

Pelo negro Camisa a cuadros Sin globo	Antonio
Pelo rubio Camisa a cuadros Con globo	Luis
Pelo negro Camisa blanca Con globo	Ángel
Pelo negro Camisa a cuadros Con globo	Miguel

FIGURA 123

LOS AMIGOS DE TEO

Luis, Miguel y Ángel llevan camiseta a cuadros. Antonio, Luis y Ángel tienen un globo. Ángel y Antonio tienen el pelo negro.

Miguel	Pelo negro Camisa a cuadros Sin globo
Luis	Pelo rubio Camisa a cuadros Con globo
Antonio	Pelo negro Camisa blanca Con globo
Ángel	Pelo negro Camisa a cuadros Con globo

FIGURA 124

¿QUIÉN ES QUIÉN?

Sofía está entre María y Claudia. María está a su izquierda y Claudia a su derecha. Claudia está entre Sofía y Alicia. Sofía a su izquierda y Alicia a su derecha. Arrastre el nombre a quien corresponde.

María Sofía Claudia Alicia

FIGURA 125

¿QUIÉN ES QUIÉN?

Sofía está entre María y Claudia. María está a su izquierda y Claudia a su derecha. Claudia está entre Sofía y Alicia. Sofía a su izquierda y Alicia a su derecha. Arrastre el nombre a quien corresponde.

Sofía
Claudia
María
Alicia

María Sofía Claudia Alicia

FIGURA 126

A LA IZQUIERDA...

A la izquierda de Sofía está María y a la izquierda de María, Alicia. Ponga el nombre a cada una.

María
Alicia
Sofía

Alicia María Sofía

FIGURA 127

A LA IZQUIERDA...

A la izquierda de Sofía está María y a la izquierda de María, Alicia. Ponga el nombre a cada una.

Alicia María Sofía

FIGURA 128

FIGURAS 120-128. Diseño final para Módulo 2 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)



FIGURA 129



FIGURA 121



FIGURA 130



FIGURA 131

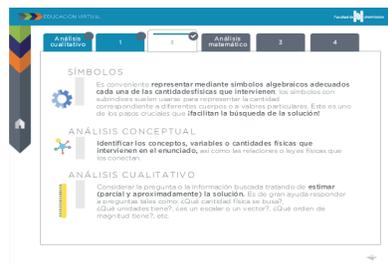


FIGURA 132



FIGURA 133



FIGURA 134



FIGURA 135

FIGURAS 129-135. Diseño final para Módulo 2 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)



FIGURA 136



FIGURA 137

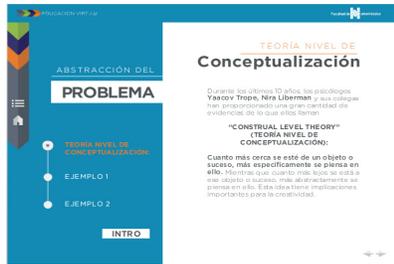


FIGURA 138

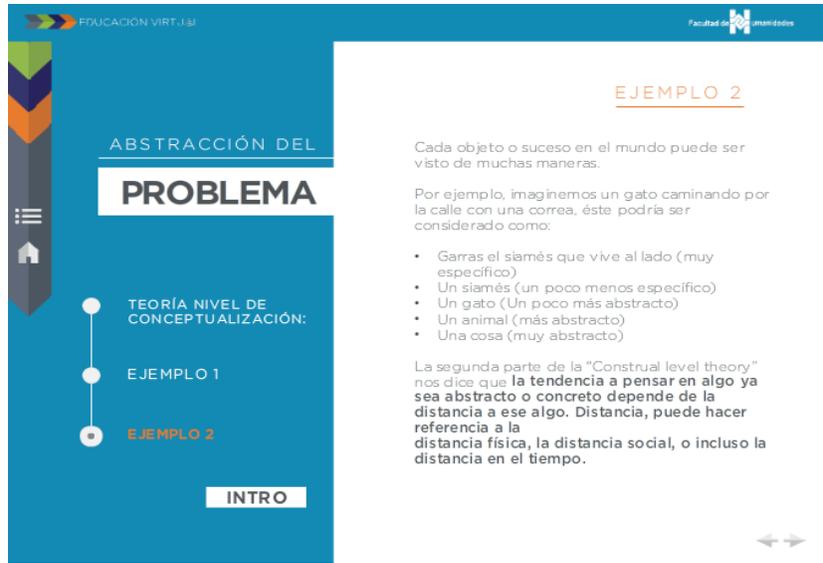


FIGURA 140

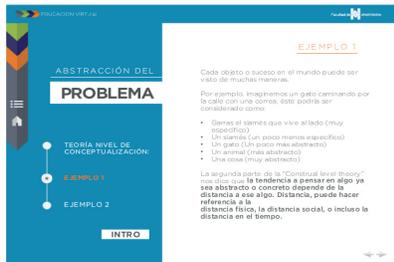


FIGURA 139

FIGURAS 136-140. Diseño final para Módulo 2 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Módulo 3

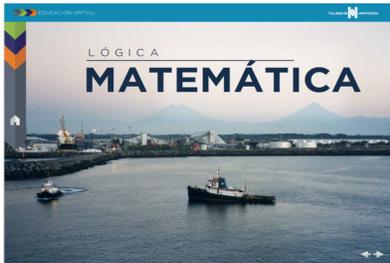


FIGURA 141



FIGURA 142

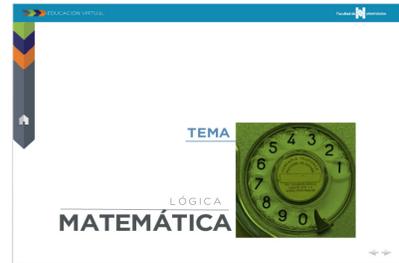


FIGURA 143

CONCEPTO
LÓGICA
MATEMÁTICA

Es la disciplina que trata de **métodos de razonamiento**. En un nivel Elemental, la lógica **proporciona reglas y técnicas para determinar si es o no válido un argumento dado**.

El razonamiento lógico se emplea en Matemáticas para **demostrar teoremas**, sin embargo, se usa en forma constante para realizar **cualquier actividad en la vida**.



1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 144

FIGURAS 141-144. Diseño final para Módulo 3 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

CONCEPTO LÓGICA
MATEMÁTICA

PROPOSICIONES Y TABLAS DE VERDAD

En el desarrollo de cualquier teoría matemática se hacen afirmaciones en forma de frases y que tienen un sentido claro. Tales afirmaciones, verdaderas o falsas, las denominaremos enunciados o proposiciones.

¿adores, ... que tienen como punto de elementos que nos logar ver, Sorprender, fascinar, hipnotizar y sentir de de la concebir las a bido

1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 145

CONCEPTO LÓGICA
MATEMÁTICA

PROPOSICIÓN

Llamaremos a una frase o cualquier afirmación que sea verdadera o falsa, pero no ambas cosas a la vez.

EJEMPLO

a) Guatemala es un país de Centro América.
b) 5 es un número primo.
c) $2/2 = 2$
d) Francia es un país de Europa, pero Jacón no lo es.



1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 146

CONCEPTO LÓGICA
MATEMÁTICA

NOTACIÓN

Por costumbre a las proposiciones las denotamos mediante las letras: p, q, r, ...

EJEMPLO Las siguientes no son proposiciones

a) $x = y$ y **Fig. 4** a pesar de que es una afirmación, no es una proposición ya que será verdadera o falsa dependiendo de los valores de x e y
b) ¿A dónde? no es afirmación por lo tanto no es una proposición
c) Compra diez tomates; no es afirmación por lo tanto no es una proposición
d) $x = 20$ a pesar de que es una afirmación, no es una proposición ya que será verdadera o falsa dependiendo de los valores que puede tomar x

1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 147

CONCEPTO LÓGICA
MATEMÁTICA

VALOR DE VERDAD

Llamaremos valor verdadero o de verdad de una proposición a su veracidad o falsedad. El valor de verdad de una proposición verdadera es verdad y el de una proposición falsa es falso.

EJEMPLO

a) p: Guatemala es un país de Centro América:
si es proposición y su valor de verdad es verdadero.

b) q: La tierra es el único planeta del Universo que tiene vida:
no sabemos si q es una proposición ya que desconocemos si esta afirmación es verdadera o falsa.

c) r: Presione intro para abrir a la aplicación :
no es una proposición ya que no es verdadera ni falsa, es una instrucción.

1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 148

CONCEPTO LÓGICA
MATEMÁTICA

PROPOSICIÓN COMUESTA

Si las proposiciones simples p_1, p_2, \dots se combinan para formar la proposición P, entonces que P es una proposición compuesta de p_1, p_2, \dots .

EJEMPLO

"Guatemala es el país donde nací y mi perro se llama Bernabé". Es una proposición compuesta por las proposiciones "Guatemala es el país donde nací" y "Mi perro se llama Bernabé".



1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 149

CONCEPTO LÓGICA
MATEMÁTICA

VARIABLES DE ENUNCIADO

Es una proposición arbitraria con un valor de verdad no especificado, es decir, puede ser verdad o falso.

TABLAS DE VERDAD

La tabla de verdad de una proposición compuesta **enumera todas las posibles combinaciones de los valores de verdad** para las proposiciones p_1, p_2, \dots, p_n .

p_1	p_2	p_3
v	v	v
v	v	f
v	f	v
v	f	f
f	v	v
f	v	f
f	f	v
f	f	f

1 2 3 4 5 6 7

FIGURA 150

FIGURAS 145-150. Diseño final para Módulo 3 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

Módulo 4

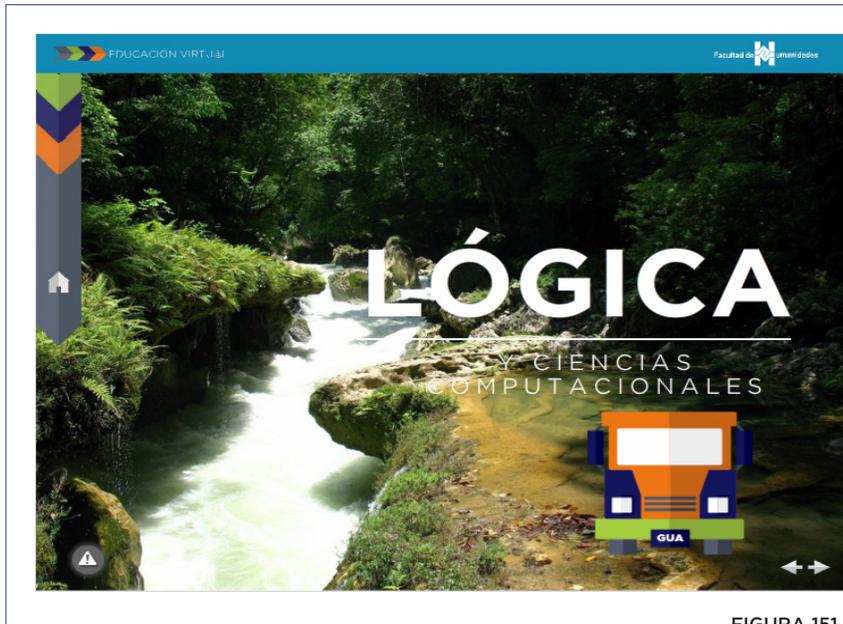


FIGURA 151



FIGURA 152



FIGURA 153



FIGURA 154



FIGURA 155



FIGURA 156



FIGURA 157

FIGURAS 151-157. Diseño final para Módulo 4 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

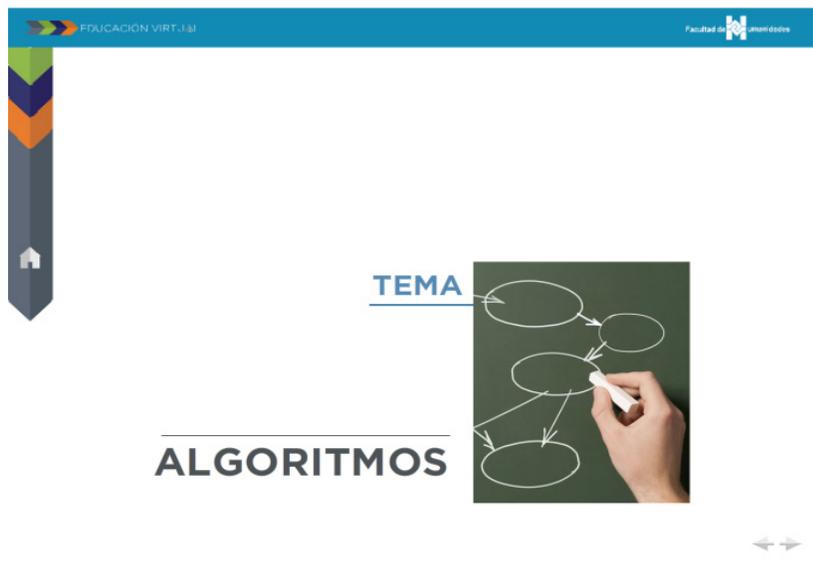


FIGURA 158

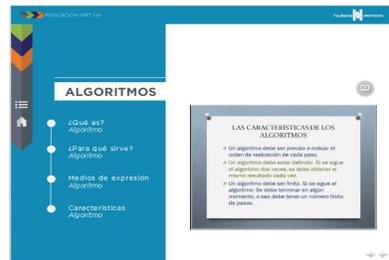


FIGURA 121



FIGURA 159



FIGURA 160



FIGURA 161



FIGURA 162

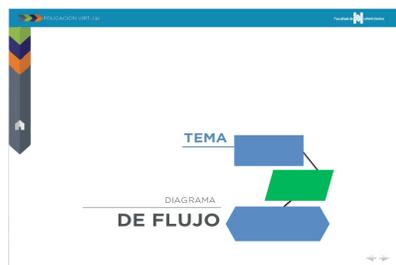


FIGURA 163

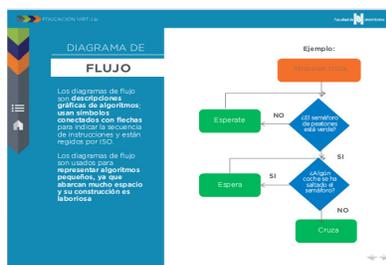


FIGURA 164



FIGURA 165

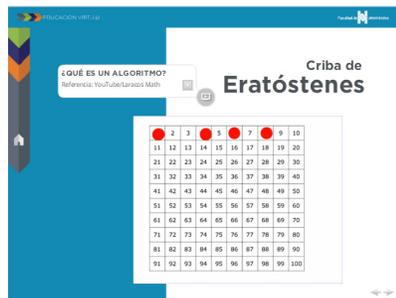


FIGURA 166



FIGURA 167

FIGURAS 158-167. Diseño final para Módulo 4 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

Módulo 5



FIGURA 168

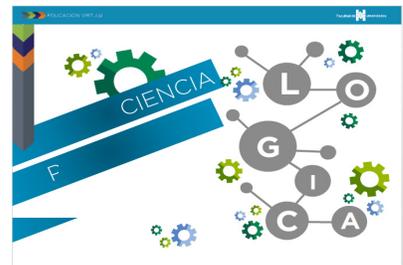


FIGURA 169



FIGURA 170



FIGURA 171



FIGURA 172



FIGURA 173



FIGURA 174

FIGURAS 168-174. Diseño final para Módulo 5 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

LÓGICA BINARIA

Función OREX

La función OREX (OR exclusiva)
El resultado será verdadero si una de las dos variables tiene un valor verdadero, pero el resultado será falso si ambas tienen un valor falso o ambas un valor verdadero

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

FIGURA 175

LÓGICA BINARIA

Función NOT

El resultado de esta función es similar a la función **EQUAL pero negada**.
Es decir, si la variable A es verdadera, el resultado será falso y viceversa

A	S
1	0
0	1

FIGURA 176

LÓGICA BINARIA

Función NOR

Es equivalente a lo a la función **AND negada**, es decir, el resultado será falso si ambas variables son verdaderas, de lo contrario, si al menos una es falsa, el resultado será verdadero. Sería de esta forma:

A	B	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

FIGURA 177

LÓGICA BINARIA

Función OREX

La función OREX (OR exclusiva)
El resultado será verdadero si una de las dos variables tiene un valor verdadero, pero el resultado será falso si ambas tienen un valor falso o ambas un valor verdadero

A	B	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

FIGURA 178

LÓGICA BINARIA

Función EQUAL

Para esta operación, el resultado será verdadero si la variable A es verdadera y la variable B es verdadera. Las combinaciones posibles son las siguientes:

A	S
1	1
0	0

FIGURA 179

LÓGICA BINARIA

Función NAND

Es equivalente a lo a la función **AND negada**, es decir, el resultado será falso si ambas variables son verdaderas, de lo contrario, si al menos una es falsa, el resultado será verdadero. Sería de esta forma:

A	B	S
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

FIGURA 180

FIGURAS 175-180. Diseño final para Módulo 5 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

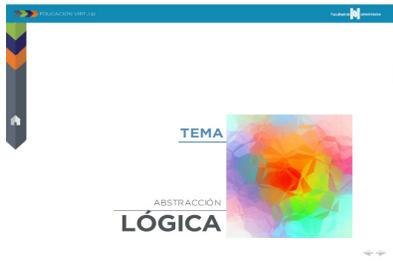


FIGURA 181



FIGURA 182



FIGURA 183

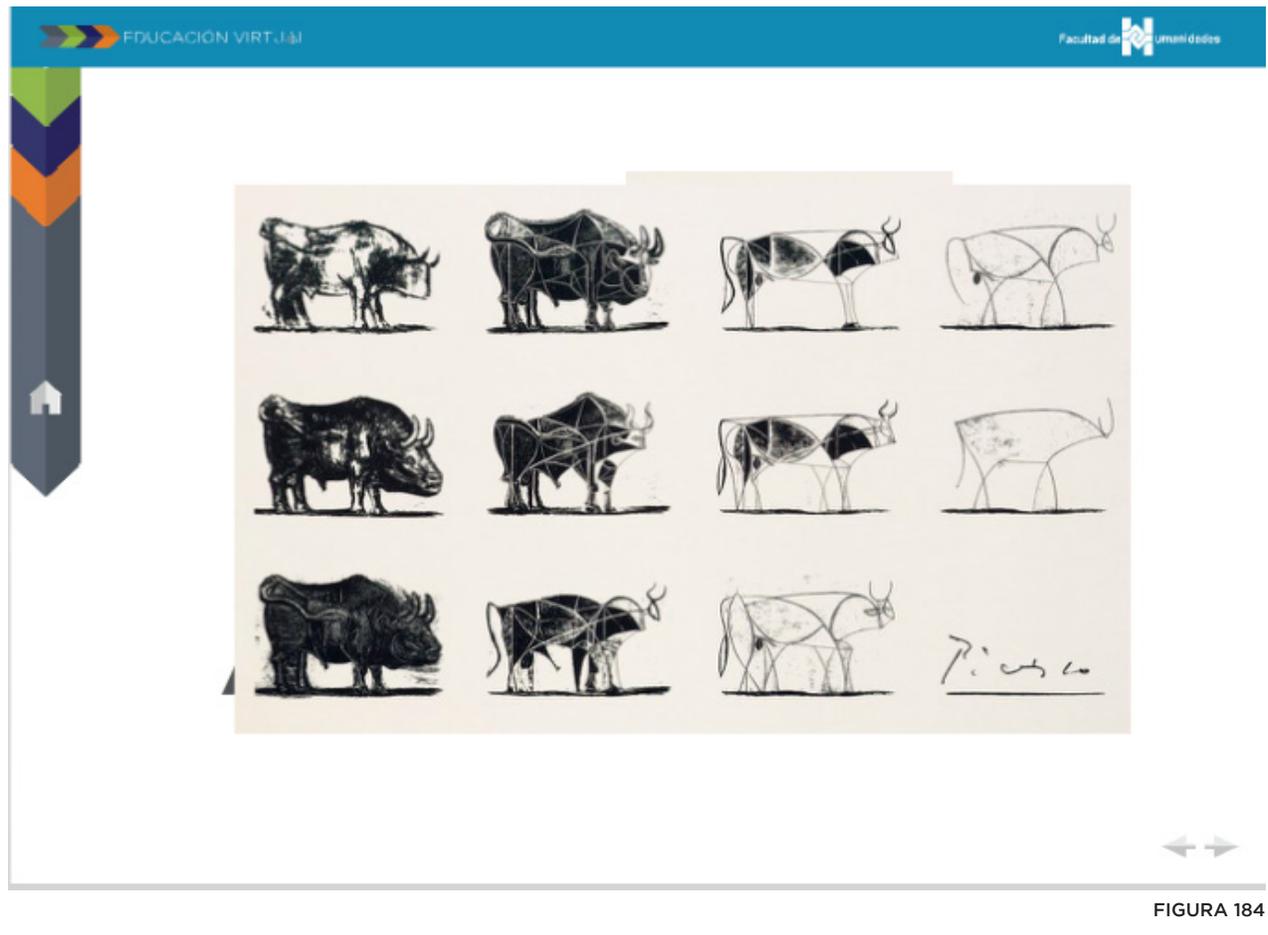


FIGURA 184

FIGURAS 181-184. Diseño final para Módulo 5 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

EDUCACIÓN VIRTUAL

Facultad de Humanidades

El concepto Abstracción = **simplificación**



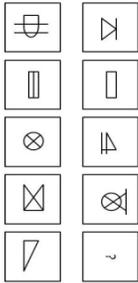
Abstracción es el resultado del apartamiento de las características esenciales de un objeto y de la prescindencia de las insubsistentes.

← →

FIGURA 185

EDUCACIÓN VIRTUAL

Facultad de Humanidades



El concepto Abstracción = **finalidad**

La abstracción es uno de los **mecanismos lógicos fundamentales** para formar conceptos. Es importante el valor que tiene la abstracción para el conocimiento que avanza de lo concreto a lo abstracto. De modo que se acerque a la verdad.

En un estudio científico es importante la abstracción de los objetos materiales, las leyes de la naturaleza, como en el caso de las leyes del movimiento. El interés es que se consiga una resultante más profunda, veraz y completa.

← →

FIGURA 186

EDUCACIÓN VIRTUAL

Facultad de Humanidades

USOS

Se precisan altos niveles de abstracción en las ciencias, incluidas las matemáticas; se utilizan, por ejemplo:

- 1 Las abstracciones de la identificación.
- 2 El infinito actual.
- 3 El infinito potencial
- 4

FIGURA 187

FIGURAS 185-187. Diseño final para Módulo 5 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porrás E, A. 2015)

5.1

PROPUESTA GRÁFICA FINAL aplicación del concepto creativo



FIGURA 188



FIGURA 189

FIGURAS 188 y 189. Portada para módulo introductorio y módulo 1 plataforma web, diseño final (Porras E, A. 2015)

La idea que propone que el curso sea una guía que le proporcione al estudiante las herramientas que le permitan solucionar problemas y demostrarse hasta dónde puede llegar se plasma a través de la travesía de cada uno de los módulos, haciéndose evidente desde el inicio con las portadas de cada módulo que muestran diferentes lugares de Guatemala.

El estudiante se verá inmerso en el “viaje” de conocimiento, teniendo este un doble propósito. El primero será introducirlo en el paso a paso de los contenidos que conforman el curso de Lógica aplicada a la informática, proveyéndolo de los conocimientos básicos sobre el curso. El segundo, presentarle escenarios que lo llevarán de lugar en lugar por sitios de Guatemala.

Esta idea parte del requerimiento de las autoridades del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades que plantearon el deseo de que los cursos fueran una aventura.

Cada módulo presenta los contenidos de una forma interactiva, desde el ingreso se le da la bienvenida al estudiante a través de la portada que le permite identificar fácilmente cada uno de los módulos.

Al inicio de cada módulo una animación introduce los contenidos que se desarrollarán en el mismo, además variedad de objetos virtuales que contienen la información pedagógica del curso conforman los contenidos del mismo.

5.2

PROPUESTA GRÁFICA FINAL

códigos de diseño

código

LINGÜÍSTICO

ORAL

Busca crear un ambiente de confianza, que le permita al estudiante romper la barrera que existe muchas veces hacia el aprendizaje de contenidos como los de la asignatura de Lógica aplicada a la informática que pueden ser densos y parecieran ser muy numéricos.

Presenta la información con un diálogo amigable, lleno de alegría para motivar al alumno.

Apoyándose en Teo, el personaje principal del curso que desde la introducción al curso se presenta como el guía que acompañará al estudiante, la mayoría de lo que el usuario escucha, proviene de conversaciones informales, naturales que presentan situaciones del diario vivir.

ESCRITO

Amigable. A pesar de tener contenido formal, numérico e incluso extenso, el lenguaje es simple, puntual. Se destacan textos ya sea con diferente jerarquía, color, repetición y/o tamaño como reforzador para que el estudiante visualmente aprecie la importancia de los contenidos.

código CROMÁTICO

“La paleta de colores se basa en las cuatro áreas del programa de educación virtual: social, humanística, científica y tecnológica.

“Cada área cuenta con dos tonalidades del mismo color para tener más posibilidades de variación.

“El color base de todo el programa será el celeste el cual puede ser usado complemento de los colores de cada área.

“Dentro del logotipo del programa de educación encontramos que el cursor tiene otras tonalidades de gris, las cuales deben aplicarse únicamente

para íconos de interactividad.” Si bien hay un color por área, pueden utilizarse los demás colores establecidos como apoyo y no hay restricción para el uso de otros colores del círculo cromático siempre y cuando el que prevalezca y sobresalga sea el que rige el área temática del curso.

C 17 M 12 Y 12 K O R 209 G 211 B 212			C 45 M 36 Y 35 K 1 R 147 G 149 B 152
C 85 M 40 Y 16 K O R 11 G 128 B 173			
C 6 M 68 Y 100 K O R 229 G 111 B 28			C 18 M 71 Y 100 K 6 R 194 G 96 B 22
C 54 M 11 Y 100 K O R 132 G 178 B 59			C 60 M 22 Y 100 K 4 R 116 G 153 B 44
C 100 M 94 Y 32 K 32 R 35 G 43 B 96			C 100 M 100 Y 33 K 36 R 24 G 24 B 81
C 71 M 57 Y 43 K 21 R 81 G 92 B 106			C 75 M 61 Y 50 K 34 R 64 G 75 B 85

interactividad

base

Social

Humanístico

Científico

Tecnológico

código ICÓNICO

Debido a la modalidad y la forma en que se presentan los contenidos se hizo uso del recurso de interactividad y para esto se establecieron íconos que permitan una fácil navegación en los contenidos del curso.

ICONOGRAFÍA PRIMARIA:

El manual de normas gráficas establece el uso íconos en todos los materiales desarrollados para la carrera de *e-Learning*.



Tal como lo dice el Manual de Normas Gráficas del Programa de Educación a Distancia de la Facultad de Humanidades (Baiza, G. 2015), “Para los documentos que se usan dentro de la plataforma del programa de educación virtual y llevan contenido de las asignaturas, deben llevar los siguientes elementos dispuestos en el orden indicado en las imágenes anteriores.

“En la parte superior, debe ir el encabezado con el logotipo de la facultad de humanidades en la esquina superior derecha y el del programa de Educación

Virtual en la esquina superior izquierda. En el lado izquierdo del documento se encuentran los elementos para el manejo interactivo.”

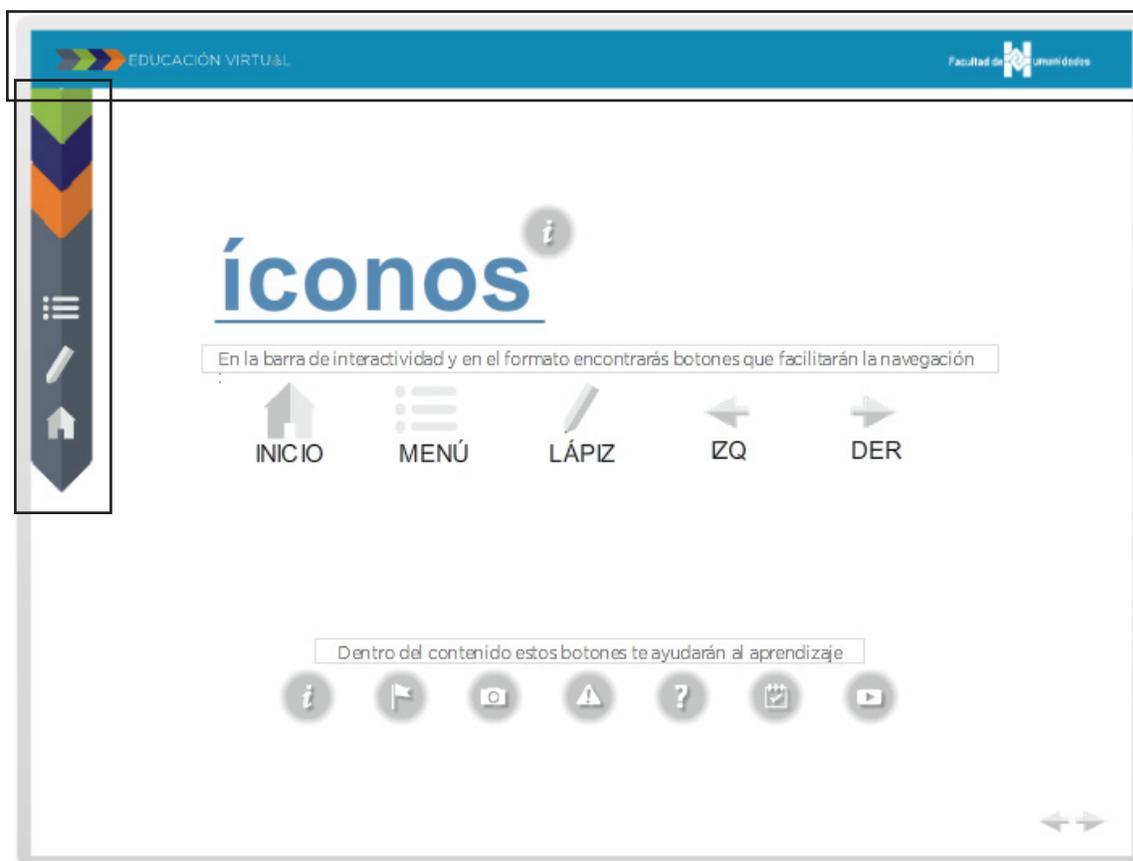


FIGURA 190. Imagen de iconografía como referencia para mostrar la barra que funciona como encabezado para identificar el material del curso Lógica aplicada a la informática (Porras E, A. 2015)

ICONOGRAFÍA SECUNDARIA

La iconografía responde a la idea de viajar. Los íconos que el estudiante encuentra en el material gráfico son ayudas que le permitirán conocer el entorno que se le está presentando, conocer las instrucciones o información importante.

También cuenta con iconos de ubicación, imagen, autor, etc. y acciones como adelantar, retrocer, reproducir, que le facilitan la navegación.



TIPOGRÁFICO

GOTHAM BOLD
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
Abcdefghijklmnopqrstuv**wxyz**
0123456789

GOTHAM MEDIUM
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
Abcdefghijklmnopqrstuv**wxyz**
0123456789

GOTHAM LIGHT
ABCDEFGHIJKLMN**OP**QRSTUVWXYZ
Abcdefghijklmnopqrstuv**wxyz**
0123456789

Tal y como lo dicta el Manual de Normas gráficas (Baiza, G. 2015), “La tipografía para los cuerpos de texto será *Gotham Light*, una tipografía palo seco que no cansará la vista de los lectores. El tamaño de esta no puede ser menor a 12 puntos. Para los titulares se usará *Gotham*.

En el caso de los subtítulos se usará *Gotham Medium* en un tamaño no menor a 15 puntos. El tamaño de los subtítulos debe ser siempre menor al del título y mayor al del cuerpo de texto “.



FIGURA 191. Imagen de contenido del módulo 1 como referencia para mostrar el uso de la tipografía en el diseño del material del curso Lógica aplicada a la informática (Porrás E, A. 2015)

5.2

PROPUESTA GRÁFICA FINAL

composición visual

RETÍCULA

La retícula es una estructura bidimensional que permite organizar ciertos elementos o contenidos.

El uso de la misma es muy útil, ya que puede asegurar un mayor equilibrio en la composición a la hora de diseñar.

La estructura consta de líneas horizontales y verticales en forma de una reja.

5.2

PROPUESTA GRÁFICA FINAL composición visual

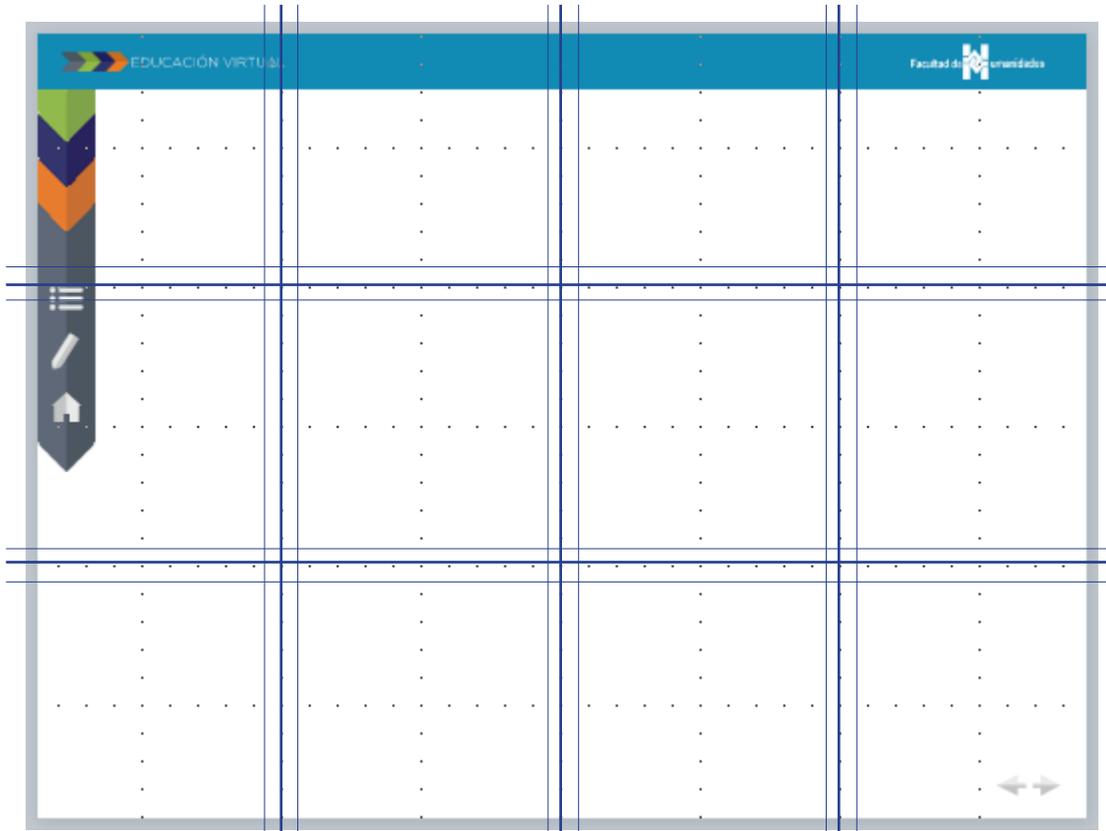


FIGURA 192. Retícula modular utilizada en el diseño del material del curso Lógica aplicada a la informática (Porras E, A. 2015)

El Manual Gráfico del Programa de Educación Virtual (Baiza, G. 2015) establece que “La diagramación de los documentos debe basarse en una retícula modular”.

La retícula es modular y se distribuye de la siguiente manera: en el lado ancho del formato debe haber cuatro módulos del mismo tamaño y en el lado angosto deben haber tres módulos del mismo tamaño.

Estos módulos a su vez pueden usarse a la mitad como completos, dependiendo de las necesidades del documento y la cantidad de elementos que este tenga.

Los márgenes deben ser de 0.25 pulgadas como mínimo y la retícula debe ir dentro de estos márgenes.

IMÁGENES

Un elemento importante en la maquetación de los módulos es la fotografía y las imágenes, pues son un recurso utilizado como apoyo al contenido.

Por ser material educativo existen varios sitios de almacenamiento de imágenes que permiten el uso de las mismas, ya sea con o sin modificaciones sin necesidad de darle créditos al autor.

Es decir, las fotografías están puestas a disposición para que se utilicen para estos recursos.

Se seleccionaron fotografías e imágenes que apoyan el contenido. A la mayoría se les aplicó una pantalla de los colores de las áreas del Programa de Educación Virtual.

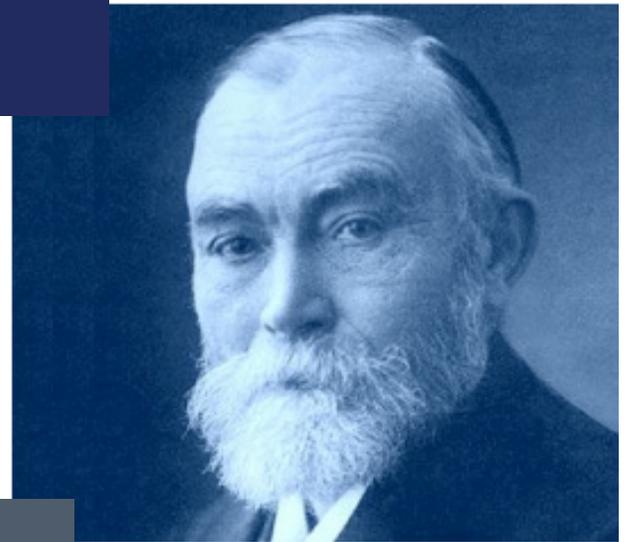


FIGURA 193



FIGURA 194



FIGURA 195



FIGURA 196

FIGURAS 193-196. Aplicación de pantalla de los colores que dicta el Programa de Educación Virtual a fotografías utilizadas en el diseño del material del curso Lógica aplicada a la informática (Porrás E, A. 2015)



ILUSTRACIÓN VECTORIAL

Las ilustraciones que se utilizaron tienen como base la tendencia del “*Flat design*” o diseño plano. Una tendencia que ha ganado terreno debido al estilo minimalista y facilidad de elaboración.

El diseño se caracteriza por dejar a un lado las sombras, las texturas, relieves y degradados, dando paso a un diseño limpio que tiene como base principal el uso de colores sólidos. A través del uso de las ilustraciones planas se ofrece la máxima información en una representación gráfica.





Especificaciones
y lineamientos

6

CAPÍTULO

6.1

ESPECIFICACIONES y lineamientos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LINEAMIENTOS PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA

Todos los módulos se crearon con el software *Articulator Storyline 2*, un software de autor exclusivo para la creación de cursos interactivos *e-Learning*. Es un software amigable y de fácil uso que permite la creación de escenarios interactivos, tutoriales, cuestionarios, ejercicios, etc.

Al exportarlos se empaquetan en un formato llamado SCORM carpetas que pueden ser vistas en casi cualquier navegador.

Estas carpetas deben colocarse en el Campus Virtual, agregando la actividad paquete SCORM y adjuntando el archivo.

Dentro del mismo paquete se ha generado las animaciones y la interacción lo cual permite que todo se visualice en un mismo lugar.

Se recomienda que la visualización del curso se haga en computadoras o tablets y en última instancia en celulares, ya que en estos puede dificultarse la interacción.

Todo el material que se suba al curso deberá cumplir con las especificaciones dictadas en el Manual Gráfico del Programa de Educación Virtual.

6.2

PRESUPUESTO

La realización del Ejercicio Profesional Supervisado junto con el Proyecto de Graduación es una oportunidad que se le presenta al estudiante para que desarrolle o bien amplíe su capacidad de gestión, compromiso, colaboración y ejecución de un proyecto.

Dichos proyectos se realizan con instituciones que cuentan con un enfoque social, esto a manera que se retribuya a la sociedad guatemalteca por medio de las destrezas adquiridas a lo largo de la carrera de Diseño Gráfico.

Con el objetivo de dejar documentado el aporte se presenta a continuación el valor aproximado del proyecto.

6.2

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Módulos Educativos

	No.	PRECIO UNITARIO	TOTAL
MAQUETACIÓN DE MÓDULO			
Diseño y diagramación de módulo	5	GTQ5.000	GTQ25.000
Ilustración vectorial	1	GTQ6.000	GTQ6.000
Banner de portada	6	GTQ250	GTQ1.500
INTRODUCCIÓN A MÓDULO			
Animación	6	GTQ1.000	GTQ6.000
DOCUMENTOS DESCARGABLES			
Diseño y diagramación material impreso	15	GTQ300	GTQ4.500
GASTOS			
Depreciación mensual de equipo	6	GTQ133	GTQ798
Viáticos mensuales (gasolina y parqueos)	8	GTQ50	GTQ400
COSTOS			
Internet Mensual	6	GTQ450	GTQ2700
Energía eléctrica mensual	6	GTQ300	GTQ1800
TOTAL PROYECTO:			GTQ 48,698

6.3

Objetivos

GENERAL

Colaborar con el Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala **PEVFAHUSAC**, diseñando material gráfico para el curso: *Lógica aplicada a la informática*, del Profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning* de dicha facultad.

ESPECÍFICOS

Apoyar al tutor virtual a facilitar el contenido del curso *Lógica aplicada a la informática* del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala **PEVFAHUSAC**, por medio de objetos virtuales de aprendizaje.

Diseñar de manera estética y funcional los contenidos de cinco módulos del curso *Lógica aplicada a la informática* del Profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning* del Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala **PEVFAHUSAC**.

Conclusiones

Se apoyó al Programa de Educación Virtual de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala **PEVFAHUSAC**, a través del desarrollo de material gráfico funcional, atractivo y accesible al usuario para el curso *Lógica aplicada a la informática*.

Se apoyó al tutor virtual Ingeniero Bryan Fuentes en la elaboración de diversos objetos virtuales de aprendizaje para el curso de *Lógica aplicada a la informática*.

Junto a un equipo multidisciplinario se logró armar el profesorado en Educación a distancia en modalidad *e-Learning* de **FAHUSAC**, la primera carrera en esa modalidad, ofrecida por dicha institución.

Se estableció una unidad gráfica en la distribución del contenido del curso aportando estructura visual estéticamente atractiva y funcional.

Se logró establecer una metodología del curso, diversificando el contenido en módulos y realizando una estructura repetitiva en los mismos definiendo que todos deben contener: portada, introducción al curso, contenido interactivo, material descargable y recursos adicionales.

6.4

RECOMENDACIONES

A FAHUSAC

Establecer un programa de apoyo con estudiantes epecistas de diseño gráfico para que la línea gráfica que se creó y los módulos implementados permanezcan vigentes y cuenten con la misma ejecución y calidad gráfica.

Prever las necesidades que implica la implementación de una carrera *e-Learning* para que esta pueda implementarse en su totalidad.

Capacitar a los profesores del programa de educación virtual para que puedan desarrollar de forma funcional y estética, objetos virtuales.

Contar con apoyo de diseñadores gráficos para que capaciten a nivel básico a los estudiantes de FAHUSAC, para que conozcan y dominen los paquetes y *softwares* que permiten la creación de objetos virtuales de aprendizaje.

Presupuestar un fondo monetario para la compra y mantenimiento de licencias de *softwares* que aportan a la creación de los objetos de aprendizaje virtual, para crear su propio material de una forma innovadora y adecuada.

A FUTUROS ESTUDIANTES

Darle importancia al proceso de validación con los usuarios, pues son estos los que determinarán el éxito del proyecto.

Documentar desde el inicio el proceso del Proyecto de Graduación, pues la información recabada será útil para finalizar el proyecto.

Establecer un calendario que indique fechas de entrega, tiempos, límites, horarios de trabajo, etc. para poder culminar con el proyecto en el tiempo en el que se debe completar y no atrasarse.

Identificarse con el proyecto para que la realización del mismo sea de provecho personal.

Establecer desde un inicio junto a la institución con la que se trabajará, los lineamientos y lo que se comprometeran a cumplir, pues de no hacerlo puede tornarse en un aspecto negativo que dificulte la culminación del proyecto.

A LA ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

Establecer un mayor control en el proceso de verificación de la ejecución del proyecto en la institución para brindar mayor apoyo al estudiante y que este sepa que cuenta con la Escuela como respaldo en la toma de decisiones.

6.5

LECCIONES APRENDIDAS

	Habilidad	Conocimiento	Actitud
Aspectos conocidos	Crear material gráfico partiendo de una necesidad de comunicación.	Manejo de <i>software</i> de diseño para resolver problemas de forma gráfica.	Asumir retos que potencialicen las habilidades adquiridas y ponerlas en práctica al servicio de los demás.
Aspectos aprendidos	Buscar recursos auxiliares que pueden servir de apoyo para la implementación de diseño en diferentes plataformas educativas. Redacción de propuestas con fundamentos teóricos acerca de la implementación de diseño en diferentes plataformas educativas.	Reconocer la realidad nacional en el área de educación. Producir material interactivo para plataformas virtuales alternativas.	Reconocer que el trabajo multidisciplinario es esencial en el diario vivir, que apoyarse en diferentes profesionales aporta al trabajo que se realiza. Honrar a la institución que ha aportado en el proceso de profesionalización.
Aspectos a mejorar	Agilizar y ordenar el tiempo, para lograr más productividad.	Uso del programa <i>After Effects</i> para la realización de Motion Graphics.	Fortalecer destrezas para una mejor gestión de proyectos.

6.6

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Aguiar Perera, V. y Farray Cuevas, J. (2003). Sociedad de la Información y Cultura Mediática. Coruña, España. Editorial: Netbiblio.
- Bedoya, Alejandro G. ¿Qué es interactividad? (1997) Publicado Revista Electrónica Sin papel recuperado del sitio: <http://www.sinpapel.com/art0001.shtm>
- Belloch, Consuelo (S/f) Aplicaciones Multimedia. España. Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia
- Canay Pazos, J. (2009) El uso de entornos virtuales de aprendizaje en las universidades presenciales: un análisis empírico sobre la experiencia del campus virtual de la USC. (Tesis doctoral), Universidad de Santiago de Compostela.
- Castellano Arencibia. L. (S.F.), Balonmano Metodología aplicada (DIAGNOSTICO HISTORICO), Madrid, España: Editorial: Visión Libros.
- Daniels, H. (2003), Vigotsky y la Pedagogía, Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Feria Basurto, L. (2002), Bibliotecas Digitales, Colima, México: Editorial: Universidad de Colima.
- Gauchat, Juan D. (2012) El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript., España. Editorial: Marcobro.
- Gillam Scott, Robert (1982) Fundamentos del diseño. Argentina; Editorial: Victor Leru.
- González de Felipe, Ana Teresa. (SF) Guía de apoyo para el uso de Moodle. España. Universidad de Oviedo
- Martínez Martínez. A, López del Alba. P, García Garnica. A, Estrada Rodríguez. S. (2009) Innovación y competitividad en la sociedad del conocimiento. D.D, México: Editorial Plaza y Valdés.
- Müller-Brockmann, Josef (1982) Sistema de grillas., España. Editorial: Gustavo Gil
- Muñoz Marrón, E y Periáñez Morales, J. (2012), Fundamentos del aprendizaje y del lenguaje, Barcelona, España: Editorial: UOC.
- Rodríguez Conde, M. Olmos Migueláñez, S.(S.F), Metodología de evaluación en e-Learning: criterios pedagógicos y soluciones, España: Editorial: Universidad de Salamanca.
- Schwartzman, G., Tarasow, F., Trech, M., (2014), De la educación a Distancia a la Educación en línea: Aportes a un campo en construcción, Santa Fe, Argentina: Editorial Homo Sapiens Ediciones.
- Silva Quiroz, J. (2011), Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA), Barcelona, España: Editorial UOC.
- Spiegel, A., (2013), Ni tan genios, Ni tan idiotas. Tecnologías: qué enseñar a las nuevas generaciones (que no sepan), Santa Fe, Argentina: Editorial Homo Sapiens Ediciones. Bartolomé, Antonio., (2004), Blenden Learning. Con ceptos básicos, Pixel.

6.5

GLOSARIO

B-LEARNING:

Se refiere a formación combinada, del inglés blended learning y consiste en un proceso docente semipresencial; incluyendo tanto clases presenciales como actividades de e-Learning combinándolas en un solo tipo de formación que agiliza la labor tanto del formador como del alumno.

E-LEARNING:

Procesos educativos a distancia virtualmente, a través de canales electrónicos (en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones digitales como soporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

INFORMÁTICA:

Se define como la rama de la tecnología que estudia el tratamiento automático de la información. Estudia métodos, técnicas, procesos, con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

LÓGICA:

Ciencia que estudia los principios de la demostración e inferencia válida, expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico.

MOODLE:

Es un programa que se descarga de la web destinado para crear contenido construido para el aprendizaje por medio de la colaboración global creando comunidades de aprendizaje en línea bajo el sistema LMCS (Learning Content Management System).

SCORM:

(del inglés Sharable Content Object Reference Model) Conjunto de estándares y especificaciones que permite crear objetos pedagógicos estructurados que hacen posible desarrollar contenidos que puedan importarse dentro de sistemas de gestión de aprendizaje diferentes.

TIC:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro.

USABILIDAD:

Es la medida de la calidad de la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con un producto o sistema. Esto se mide a través del estudio de la relación que se produce entre las herramientas (entendidas en un Sitio Web el conjunto integrado por el sistema de navegación, las funcionalidades y los contenidos ofrecidos) y quienes las utilizan, para determinar la eficiencia en el uso de los diferentes elementos ofrecidos en las pantallas y la efectividad en el cumplimiento de las tareas que se pueden llevar a cabo a través de ellas.

6.7

ÍNDICE DE IMÁGENES

Página 23 FIGURA 1 Porras E, A. Página de inicio sitio web FAHUSAC. Junio 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 71 FIGURA 11 Porras E, A. Portada módulo, segundo nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 25 FIGURA 2 Porras E, A. Portada página oficial de Facebook Facultad de Humanidades . Junio 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 71 FIGURA 12 Porras E, A. Interior módulo, segundo nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 25 FIGURA 3 Porras E, A. Portada página oficial de Twitter Facultad de Humanidades. Junio 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 71 FIGURA 13 Porras E, A. Índice módulo, segundo nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 26 FIGURA 4 Porras E, A. Evidencia de comunicación visual FAHUSAC .junio 2015. Guatemala. Archivo del autor	Página 71 FIGURA 14 Porras E, A. Iconografía módulo, segundo nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 69 FIGURA 5 Porras E, A. Portada módulo, primer nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 71 FIGURA 15 Porras E, A. Propuesta bitácora módulo, segundo nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 69 FIGURA 6 Porras E, A. Interior módulo, primer nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor	Página 71 FIGURA 16 Porras E, A. Contenido módulo, segundo nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 69 FIGURA 7 Porras E, A. Propuesta bitácora módulo, primer nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 73 FIGURA 17 Porras E, A. Ilustración vectorial de pasaporte, tercer nivel de bocetaje Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.
Página 69 FIGURA 8 Porras E, A. Índice módulo, primer nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 73 FIGURA 18 Porras E, A. Portada módulo, tercer nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor.
Página 69 FIGURA 9 Porras E, A. Iconografía módulo, primer nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor.	Página 73 FIGURAS 19-23 Porras E, A. Portada plataforma web, tercer nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor
Página 69 FIGURA 10 Porras E, A. Contenido módulo, primer nivel de bocetaje. Octubre 2015, Guatemala. Archivo del autor	Página 73 FIGURAS 24-28 Porras E, A. Portada plataforma web visualización roll over, tercer nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor

Página 73
FIGURA 29
Porras E, A. Interior módulo, tercer nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor

Página 73
FIGURA 30
Porras E, A. Interior módulo, tercer nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor

Página 75
FIGURA 31
Porras E, A. Portada módulos, cuarto nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 75
FIGURA 32
Porras E, A. Introducción contenido módulo, cuarto nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 75
FIGURA 33
Porras E, A. Animación titular, cuarto nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 75
FIGURA 34
Porras E, A. Índice, cuarto nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 75
FIGURA 35
Porras E, A. Interior módulo, cuarto nivel de bocetaje. Octubre 2015. Archivo del autor

Página 76
FIGURAS 36-39
Porras E, A. Evidencia de validación con estudiantes de FAHUSAC del curso Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación probando el material diseñado para el curso de Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 80
FIGURAS 40-42
Porras E, A. Estudiantes de FAHUSAC del curso Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecno-

logías de la información y comunicación utilizando teléfonos inteligentes y tablet para comprobar el funcionamiento del material diseñado para el curso de Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 81
FIGURAS 43 y 44
Porras E, A. Estudiantes de FAHUSAC del curso Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación respondiendo la guía de preguntas luego de haber probado el material diseñado para el curso Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor

Página 83
FIGURAS 45-49
Porras E, A. Evidencia de validación con estudiantes de FAHUSAC del curso Bibliotecas Digitales del Profesorado en Pedagogía y tecnologías de la información y comunicación probando el material diseñado para el curso de Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor

Página 87
FIGURAS 50-55
Porras E, A. Diseño final banners de portada de los módulos del curso Lógica aplicada a la informática.

Página 88
FIGURAS 56-69
Porras E, A. Diseño final Módulo de Introducción del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Página 89
FIGURAS 70-110
Porras E, A. Diseño final Módulo 1 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Página 90
FIGURAS 111-140
Porras E, A. Diseño final Módulo 2 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Página 99
FIGURAS 141-150
Porras E, A. Diseño final Módulo 3 del

curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Página 101
FIGURAS 151-167
Porras E, A. Diseño final Módulo 4 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Página 103
FIGURAS 168-187
Porras E, A. Diseño final Módulo 5 del curso Lógica aplicada a la informática. (Porras E, A. 2015)

Página 109
FIGURAS 188 y 189
Porras E, A. Portada módulo introductorio y módulo 1 plataforma web, diseño final. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 114
FIGURA 81
Porras E, A. Imagen iconografía como referencia para mostrar la barra que funciona como encabezado para identificar el material del curso Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 97
FIGURA 115
Porras E, A. Imagen contenido módulo 1 como referencia para mostrar el uso de la tipografía en el diseño del material del curso Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 99
FIGURA 117
Porras E, A. Retícula modular utilizada en el diseño del material del curso Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor.

Página 118
FIGURAS 193-196
Porras E, A. Aplicación de pantalla de los colores que dicta el Programa de Educación Virtual a fotografías utilizadas en el diseño del material del curso Lógica aplicada a la informática. Octubre 2015. Archivo del autor.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

ESTUDIANTES

A DISTANCIA

OBJETIVO: Identificar aspectos relevantes del grupo objetivo, conocer las características, deseos y necesidades del mismo. Establecer un primer acercamiento.

INSTRUCCIONES

Responda las siguientes preguntas.

1. Género

- Femenino
 Masculino

2. Rango de ingresos promedio

- Q 0 a Q 2000
 Q 2001 a Q 4000
 Q 4001 a Q 6000
 Q 6001 a Q 8000
 Más de Q 10 000
 Q 8001 a Q 10 000

3. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- 16-20 años
 21-30 años
 31-40 años
 41-50 años
 51 en adelante

4. ¿Por qué ha decidido optar por la educación a distancia?

- Tiempo
 Distancia
 Comodidad
 Economía

5. ¿Anteriormente ha estudiado por medio de educación a distancia?

- Sí
 No

6. ¿En qué departamento de Guatemala se encuentra?

7. ¿Qué artículos tecnológicos utiliza con mayor frecuencia al estudiar a distancia?

- Computadora
 Tablet
 Celular
 Libros

8. ¿Cuántas horas diarias navega en internet?

- 1-4 horas
 5-10 horas
 más de 10 horas

9. ¿Qué redes sociales utiliza con más frecuencia?

- Facebook
 Twitter
 Instagram
 Gmail
 Pinterest

Otro: -----

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

10. ¿Qué razón le mueve a capacitarse en el área docente?

- Desea superarse
- Busca aprobación social
- Cree en la educación
- No tiene otra opción de estudio
- Deseo de actualización constante

10. ¿Qué medios utilizan para investigar?

- Internet
- Periódicos
- Libros
- Otra _____

11. Escoja las Herramientas de aprendizaje que considera más efectivas:

- Documentos escritos
- Videos o Tutoriales
- Infografías
- Evaluación inmediata
- Otro

12. Especifique en tres palabras qué espera recibir en los cursos a distancia:

13. ¿Cómo se enteró de la carrera de Profesorado en Educación a Distancia?

- En el sitio Web de la Facultad.
- Por medio de un amigo.
- En la Universidad.
- Otra:

14. ¿Qué espera o necesita de las personas a su alrededor? (puede seleccionar todas las opciones)

- Unidad
- Paz
- Constante comunicación
- Otra:

15. ¿Qué espera de las clases en línea?

16. ¿Qué espera de su tutor a Distancia?

17. Según usted, ¿qué necesita para llenar las expectativas de la carrera a Distancia?



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

18. ¿En qué nivel se califica con respecto al uso de una computadora?

- Bajo
- Medio
- Alto

19. De 1 a 5 responda. ¿Qué tanto se identifica con la Facultad de Humanidades? *

- No estoy identificada
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Totalmente identificada

20. ¿Qué lo identifica con la Facultad de Humanidades? Haga una lista de los aspectos que lo identifican.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

PRIMERA GUÍA PARA VALIDAR CONTENIDO

OBJETIVO: Verificar si el concepto creativo y la diagramación propuesta se acopla a la temática y metodología del curso de Lógica aplicada a la informática.

INSTRUCCIONES

Muestre la propuesta gráfica al tutor. Realice las preguntas de la guía.

1. ¿Visualmente el curso es atractivo e invita a descubrirlo?
2. ¿El tipo de letra le parece adecuado y de fácil lectura?
3. ¿Las imágenes utilizadas invitan a leer y navegar en el curso?
4. ¿Es estético el uso de fotografía y pantalla azul en la portada?
5. ¿Le parece funcional la interacción del curso?
6. ¿Cree que "Realizar un viaje y usar una guía turística" se relaciona al contenido y concepto del proyecto?
7. ¿Considera que los contenidos mostrados en el módulo aportan al curso?
8. ¿Este curso le ayuda a aprender de una forma diferente?
9. ¿Cree que es necesario asistir a una clase para aprender sobre el curso, o el documento le es suficiente?
10. ¿La barra de interactividad facilita la navegación dentro del documento?

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

PRUEBA PILOTO
VALIDACIÓN
PIEZAS GRÁFICAS

OBJETIVO: Verificar la funcionalidad del diseño y la interactividad..

INSTRUCCIONES

Marque o escriba la respuesta que considere responde al cuestionamiento presentado.

1. ¿El tipo de letra utilizado le parece adecuado y de fácil lectura?

Titulares	Sí	No se leen
Subtitulares	Sí	No se leen
Textos emergentes	Sí	No se leen
Textos animados	Sí	No se leen
Diálogos	Sí	No se leen

Otros: _____

2. Considera que la interactividad del documento es:

Nula Poca Adecuada Excesiva

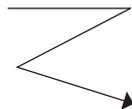
3. ¿Que identificación le daría a estos botones?



4. ¿Todos los botones que encontró funcionaron adecuadamente?

Casi todos Todos Ninguna

5. ¿Cuál fue el recorrido y orden en que exploró la página?



6. ¿Considera adecuada la cantidad de texto en el documento?

Sí, es poca Es normal No, es demasiado

7. ¿La interactividad de la página le ayudó a conservar la atención durante el recorrido?

Sí En algunas ocasiones No

8. ¿Qué cambios implementaría?

9. ¿Considera que los recursos interactivos, botones, imágenes, texto de apoyo, etc. le ayudaron a informarse sobre el tema?

Sí No

¿Por qué?

10. ¿Visualmente el curso es atractivo e invita a descubrirlo?

Sí No

¿Por qué?

11. ¿Las imágenes utilizadas invitan a leer y navegar en el curso?

Sí No

¿Por qué?

12. ¿Cree que “Realizar un viaje y usar una guía turística” se relaciona al contenido y concepto del proyecto?

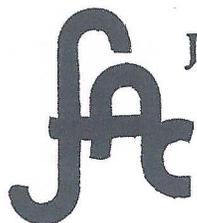
Sí No

¿Por qué?

¿Este curso le ayuda a aprender de una forma diferente?

Sí No

¿Por qué?



JULIO FERNANDO AVENDAÑO C.
LICENCIADO EN LETRAS

0 CALLE "B" 4-88 ZONA 3
SAN BARTOLOMÉ MILPAS ALTAS
SACATEPÉQUEZ
(502) 5994 4872

Guatemala, 14 de septiembre de 2016.

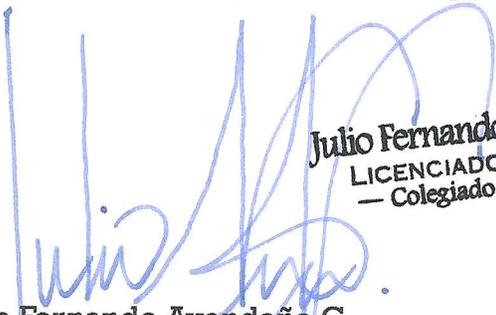
Arquitecto
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente hago de su conocimiento que he realizado la revisión de redacción y estilo del proyecto de graduación **DISEÑO DE MATERIAL GRÁFICO PARA EL CURSO LÓGICA APLICADA A LA INFORMÁTICA DEL PROFESORADO EN EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MODALIDAD E-LEARNING DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. GUATEMALA, GUATEMALA** de la estudiante **ANA LUCÍA PORRAS ESTRADA** de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura, identificada con el carné universitario número **2011 22453**, previamente a conferírsele el título de **DISEÑADORA GRÁFICA** en el grado de LICENCIADA.

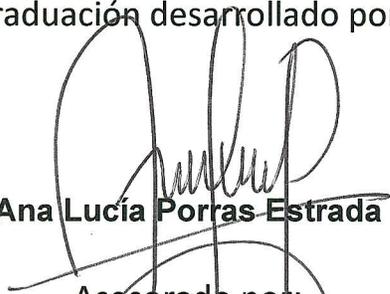
Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,


Julio Fernando Avendaño C.
Licenciado en Letras
Colegiado activo No. 13238

Julio Fernando Avendaño C.
LICENCIADO EN LETRAS
— Colegiado No. 13238 —

Diseño de material gráfico para el curso de Lógica Aplicada a la Informática del Profesorado en Educación a distancia en modalidad e-Learning de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala Proyecto de Graduación desarrollado por:


Ana Lucía Porras Estrada

Asesorado por:

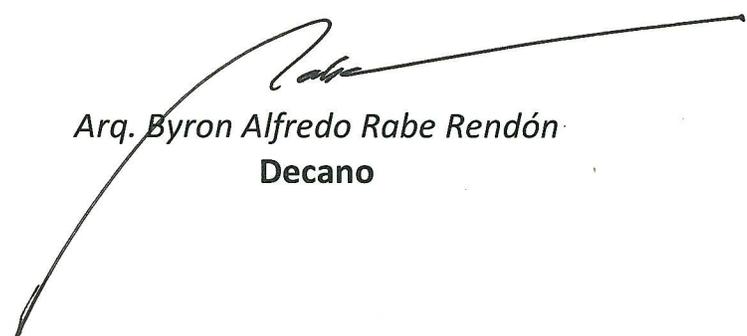

Lic. Miriam Isabel Meléndez Sandoval


Lic. Lourdes Eugenia Pérez Estrada


Ing. Bryan Otto Fuentes Paz

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

