

# Tecnologico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

“Mejoramiento micro-sitio “matricula” de la pagina del TEC”

Informe de proyecto de Graduación para optar por el grado de Bachillerato en Ingeniería en Diseño Industrial.

Victor Hugo Arias De Alba

Cartago, Noviembre 2016



## **Descripción de la empresa**

El TEC, es una Institución Autónoma de Educación Superior Pública, fundada el 10 de junio de 1971. Es una institución de excelencia académica en la formación de recurso humano altamente calificado, al desarrollo de la investigación, la innovación, el emprendedurismo y la vinculación con los sectores sociales y productivos de Costa Rica y la Región.

La estructura organizacional del DAR está compuesta por diferentes áreas, siendo cuatro de ellas las que soportan el trabajo a realizar y que se han denominado como macroprocesos, tales son:

- Admisión: tracción, selección y admisión de estudiantes nacionales o extranjeros.
- Matrícula: Gestión del proceso de matrícula de los estudiantes de primer ingreso y estudiantes regulares.
- Rendimiento Académico: Administración, custodia y modificación de las actas de calificaciones, entre otros.
- Graduación: Gestionar la administración de las solicitudes de graduación.

## **Problema y subproblemas**

### **Problema.**

Los usuarios no tienen acceso a la información relacionada con matrícula, por lo que surge la pregunta: ¿Cómo organizar la información de tal forma que permita acceder a ella de manera fácil y rápida, para así facilitar el proceso de matrícula de la comunidad estudiantil del TEC?

### **Subproblemas.**

En el sitio actual también posee problemas de duplicidad de información, además que los manuales se encuentran únicamente en PDF, impidiendo una adecuada visualización de la información en diferentes dispositivos.

Además hace falta información relacionada a matrícula, tal como Levantamiento de requisitos, Reconocimiento de materias, Inclusiones, entre otros. Por lo que muchos usuarios tengan desconocimiento de los procedimientos a realizar para cada uno de estos trámites.

También se la ruta planificada para el usuario, es altamente compleja, complicando así encontrar la información requerida.

# **Objetivos**

---

## **Objetivo General.**

Rediseñar el micro-sitio de matricula de tal manera que permita el acceso a la totalidad de la información necesaria para todos los usuarios a través de los diferentes dispositivos.

## **Objetivos Específicos.**

1. Proponer un sitio responsive que se adapte a las diferentes plataformas que existen en la actualidad.
2. Mejorar el contenido de micro-sitio para que sea simple y de fácil entendimiento.
3. Permitir la rápida ubicación de la información que el usuario requiera.
4. Mejorar los instructivos y manuales de matricula tanto para los nuevos ingresos como para los estudiantes regulares.

# **Alcances y limitaciones**

---

## **Alcance.**

1. Se realizaran pruebas de usabilidad del sitio.
2. Validación de la propuesta en cada etapa del proyecto.
3. Determinación del look and feel.
4. Realización de un prototipo funcional con interacción limitada.

## **Limitante.**

1. Tiempo limitado para desarrollar todo el proyecto.
2. No se puede desarrollar un modelo funcional completo.
3. Puede tener un margen de error mínimo.
4. Los intereses pueden sufrir cambios sin afectar la funcionalidad del medio a realizar.
5. Debe de tener unidad visual con los diferentes micro-sitios.
6. Cumplimiento con lineamientos establecidos en el libro de marca del TEC.

# Look & feel

---

## Iconografía

Se utilizara iconografía linear. Se desarrollaron ícono específicos para cada categoría de información. Lo que se intenta con la iconografía representativa es disminuir la carga de texto, además que refuerza el sentido de identidad.



## Tipografía

La tipografía que se utiliza está sujeta a lo que dicta el manual de marca del Tecnológico de Costa Rica. Al tratarse de una institución académica, por que se debe de seguir las tipografías institucionales y complementarias que se indican. La tipografía a utilizar es la Calibre, ya que esta es una tipografía open source y puede ser utilizada por todos los sistemas operativos.

## Cromática

Tomando como referencia el moodboard, se generó una paleta cromática que que brinde al usuario tranquilidad mientras este utilizando el sitio. Por eso se decidió utilizar colores análogos con un nivel de luminosidad baja.

Para fines de diseño se decidió utilizar un color por categoría de información teniendo así tres colores diferentes, los cuales se utilizan como componentes de realce, esto debido a que predomina el uso de grises y espacio en blanco.



Opción “A” se utiliza para los Primeros ingresos.

Opción “B” es para los Estudiantes Regulares.

Opción “C” pertenece a formas de pagos.

# BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE DISEÑO

---

## Inicio

En esta sección se se dividen a los usuarios en dos subgrupos principalmente, esto dependiendo del nivel de conocimiento que poseen sobre el sistema, permitiendo que la información que se brinde sea la necesaria para cada uno. Creando un ambiente enfocado en la necesidades de cada usuario.

## Estudiante regular

Dentro de este apartado, el usuario podrá realizar todos tramites relacionados con la matricula.

Podrá crear un horario de dos manera. La primera opción es mediante “guia de horario por escuelas”, esta le podrá mostrar todo los horarios que posee la escuela seleccionada según sea por grado, semestre y periodo. Esta opción requerira que todas las casillas esten llenas para así poder generar el horario.

La segunda opción es la “guia de horarios por estudiante”, el estudiante debera de introducir su numero de carné y contraseña para poder generar la guia. En esta, el usuario podrá ver unicamente sus opciones del semestre próximo a matricular.

## Primer ingreso

Dentro de este apartado, el usuario podrá realizar tramites relacionados con la matricula. También podrá crear su horario en “Mi primer horarios, aquí, el usuario el usuario podrá hacer su propio horario con una plantilla interactiva en la pagina, la cual permita que cuando es seleccione una opción, esta se marcara en la plantilla automaticamente, generando el horario. Así mismo, la sección permite inscribirse a los diferentes exámenes de diagnóstico solamente llenando un pequeño formaulario.

## Formas de pago

Aquí el usuario podrá visualizar información concerniente a las fechas de pago, Costo de creditos y Formas de pago. Así mismo dentro de formas de pago, el usuario tambien tiene la posibilidad de ver diferentes maneras de pagar, inclusyendo lo que son las becas.

## Tabla de Contenidos

<b>Capítulo 1: Introducción</b>	<b>4</b>
Descripción de la empresa	5
Definición del problema	6
Problema y Subproblemas	6
Definición de objetivo general y objetivos específicos	7
Objetivo General	7
Objetivo Específico	7
Definición del Alcance	7
Definición del Limitaciones	7
Marco teórico	8
Experiencia del usuario	8
Interfaz del usuario	8
Diseño responsive	8
Usabilidad	9
Arquitectura de información	9
Diseño centrado en el usuario	9
<b>Capítulo 2: Metodología</b>	<b>10</b>
Marco metodológico	11
Investigación previa	11
Análisis de referencia	11
Análisis de usuario	11
Arquitectura alfa	11
Card sorting	12
Navigation paths & Storyboards	12
Wireframes & StoryBoard	12
Paper prototyping	12
Arquitectura beta	12
Look and feel	12
Mockup	13
<b>Capítulo 3: Desarrollo de Usabilidad</b>	<b>14</b>
Investigación previa	15
Inventario de contenido	15
Análisis de referenciales	19
Análisis de Usuarios	24
Análisis de personas	24

Análisis de necesidades .....	27
Análisis de tráfico .....	28
Arquitectura alfa .....	31
Cardsorting .....	31
Navigation path & Storyboards .....	33
Wireframes & Storyboards .....	33
Paperprototyping .....	37
Arquitectura beta .....	38
Look and feel .....	39
Moodboard .....	39
Tipografía .....	40
Iconografía .....	41
Cromática .....	42
<b>Capítulo 4: Propuesta final de diseño .....</b>	<b>43</b>
Infográficos .....	44
Propuesta final .....	44
Validación de propuesta .....	53
<b>Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>54</b>
Gradientes de mejoramiento .....	55
Conclusiones .....	55
Recomendaciones .....	56
<b>Anexos .....</b>	<b>57</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>75</b>

# Capítulo 1

---

Introducción

## Capítulo 1: Introducción

### 1.1. Descripción de la empresa.

El TEC, es una Institución Autónoma de Educación Superior Pública, fundada el 10 de junio de 1971, mediante la Ley No. 4777, Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica y bajo la administración del Presidente José Figueres Ferrer (1970-1974). El 05 de julio de 2012, la Asamblea Legislativa declara al TEC, Institución Benemérita de la Educación, de la Cultura, de la Ciencia y la Tecnología Costarricense. (ITCR, 2013).

Es una institución de excelencia académica en la formación de recurso humano altamente calificado, al desarrollo de la investigación, la innovación, el emprendedurismo y la vinculación con los sectores sociales y productivos de Costa Rica y la Región. (ITCR, 2013)

La estructura organizacional del DAR está compuesta por diferentes áreas, siendo cuatro de ellas las que soportan el trabajo a realizar y que se han denominado como macroprocesos, tales son:

- Admisión: Atracción, selección y admisión de estudiantes nacionales o extranjeros, provenientes de colegios de secundaria, universidades públicas, privadas o extranjeras, o bien de convenios de cooperación firmados por los Rectores de las Universidades, en el marco de cooperación universitaria promovido por el Comisión Nacional de Rectores, CONARE.
- Matrícula: Gestión del proceso de matrícula de los estudiantes de primer ingreso y estudiantes regulares, en las diferentes modalidades y periodos donde se imparten lecciones.
- Rendimiento Académico: Administración, custodia y modificación de las actas de calificaciones, modificaciones de acta, reconocimiento y equiparación de grados y títulos, emisión de certificados en formato impreso y digital y elaboración del Calendario Institucional y Académico.
- Graduación: Gestionar la administración de las solicitudes de graduación, determina por medio de un estudio curricular los estudiantes elegibles a graduarse, realiza la emisión de diplomas y certificaciones de conclusión de estudios. Coordina con los Departamentos Académicos y autoridades del TEC para el proceso de graduación.

## 1.2 Definición del problema.

Los usuarios no tienen acceso a la información relacionada con matrícula, por lo que surge la pregunta: ¿Como organizar la información de tal forma que permita acceder a ella de manera fácil y rápida, para así facilitar el proceso de matrícula de la comunidad estudiantil del TEC?

### 1.2.1 Problemas y Subproblemas.

Para poder los problemas se utilizo la información referente a los intereses y problemas proporcionados por el análisis de los involucrados. Gracias a este, se agrupan mediante la afinidad de los problemas, permitiendo generar un problema principal y sub problemas los cuales se muestran en l figura 1.1

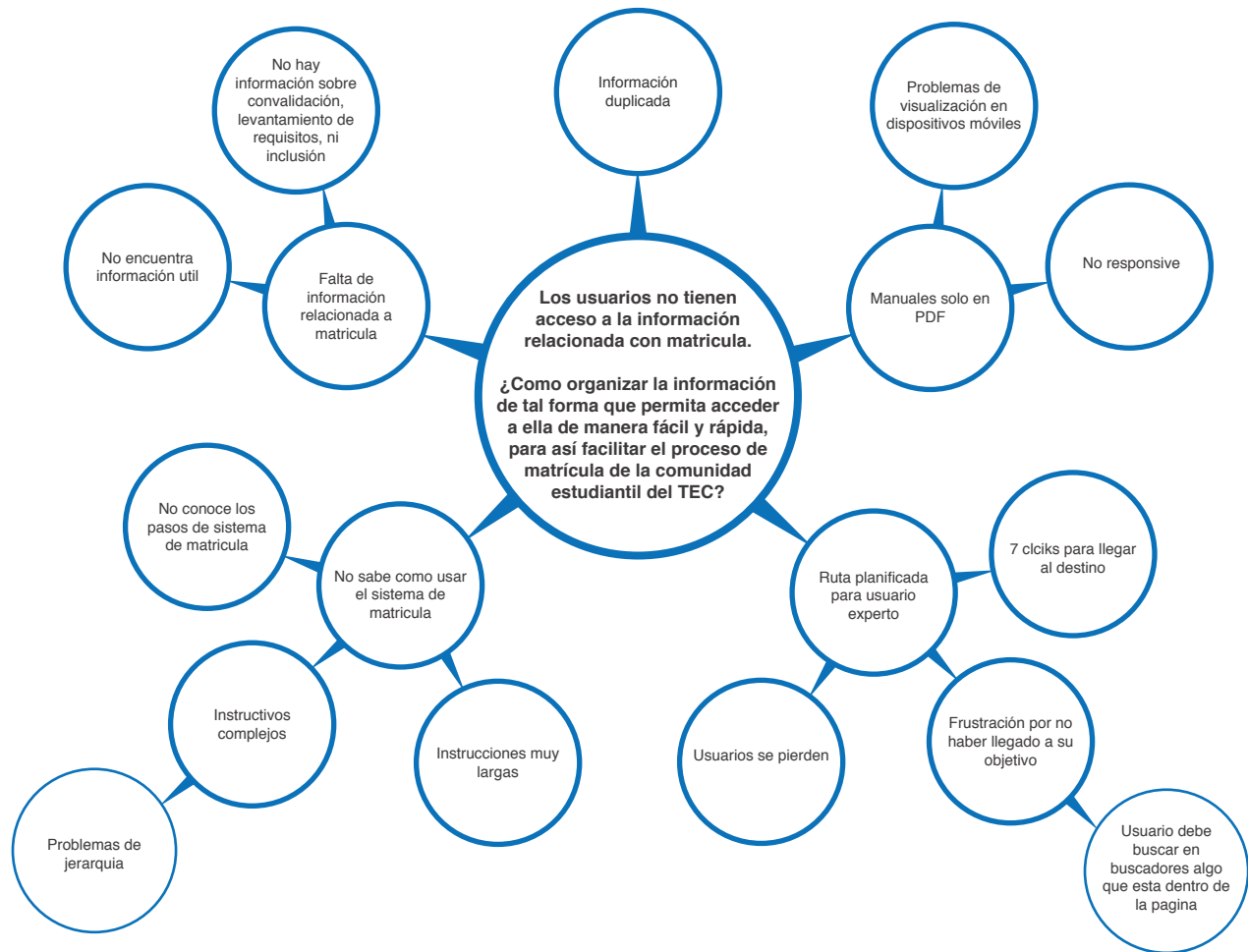


Figura 1.1 Mapa mental de problemas

### **1.3 Definición de objetivo General y objetivos Específicos.**

A partir de los problemas definidos en el mapa mental se definen los objetivos del proyecto.

#### **1.3.1 Objetivo General.**

Rediseñar el micro-sitio de matrícula de tal manera que permita el acceso a la totalidad de la información necesaria para todos los usuarios a través de los diferentes dispositivos.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

1. Proponer un sitio responsive que se adapte a las diferentes plataformas que existen en la actualidad.
2. Mejorar el contenido de micro-sitio para que sea simple y de fácil entendimiento.
3. Permitir la rápida ubicación de la información que el usuario requiera.
4. Mejorar los instructivos y manuales de matrícula tanto para los nuevos ingresos como para los estudiantes regulares.

### **1.4 Definición del alcance.**

1. Se realizaran pruebas de usabilidad del sitio.
2. Validación de la propuesta en cada etapa del proyecto.
3. Determinación del look and feel.
4. Realización de un prototipo funcional con interacción limitada.

### **1.5 Definición del limitante.**

1. Tiempo limitado para desarrollar todo el proyecto.
2. No se puede desarrollar un modelo funcional completo.
3. Puede tener un margen de error mínimo.
4. Los intereses pueden sufrir cambios sin afectar la funcionalidad del medio a realizar.
5. Debe de tener unidad visual con los diferentes micro-sitios.
6. Cumplimiento con lineamientos establecidos en el libro de marca del TEC.

## **1.6 Marco Teórico.**

### **1.6.1 Experiencia del Usuario (UX).**

La experiencia de usuario es el proceso que lleva a cabo el usuario cuando interactúa con el producto.

Su función principal no se limita a mejorar el rendimiento del usuario en la interacción - eficacia, eficiencia y facilidad de aprendizaje-, sino que se intenta resolver el problema estratégico de la utilidad del producto y el problema psicológico del placer y diversión de su uso.

El diseño UX es el responsable de la investigación, arquitectura de la información y los diferentes elementos de navegación.

### **1.6.2 Interfaz del Usuario (UI).**

Se enfoca en crear una interfaces entre las personas y los diferentes dispositivos digitales. La principal característica para que un diseño UI funcione correctamente, no es centrarse solamente en hacer una app o página llamativa por ejemplo, sino en crear un diseño que realmente sea utilizable y amigable.

Su principal objetivo es mejorar la interacción usuario - dispositivo en cualquier sitio web, celulares o aparato en general.

### **1.6.3 Diseño Responsive.**

Es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos. Desde ordenadores de escritorio a tablets y móviles. Además de eso, permite reducir el tiempo de desarrollo, evita los contenidos duplicados, y aumenta la viralidad de los contenidos ya que permite compartirllos de una forma mucho más rápida y natural.

Este debe de cumplir con una serie de requisitos importantes que logran este sistema de adaptabilidad, los cuales son:

Diseño con cuadrícula flexible.

uso de media Queries.

Imágenes, videos u objetos flexibles.

Fuentes tipográficas con valores relativos.

### **1.3.1 Usabilidad.**

Es la medida de la calidad de la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con un producto o sistema.

Para que un sistema posea un alto grado de usabilidad, requiere que esta posea:

1. Facilidad de aprendizaje: cuanto tiempo un usuario, que nunca ha visto una interfaz, puede aprender a usarla bien y realizar operaciones básicas.
2. Facilidad y eficiencia de uso: determina la rapidez con que se puede desarrollar las tareas, una vez que se ha aprendido a usar el sistema.
3. Facilidad de recordar como funciona: se refiere a la capacidad de recordar las características y forma de uso de un sistema para volver a utilizar a futuro.
4. Satisfacción subjetiva: indica lo satisfechos que quedan los usuarios cuando han empleado el sistema, gracias a la facilidad y simplicidad de uso de sus pantallas.

### **1.3.1 Arquitectura de información**

Richard Saul Wurman, en 1975, la define como el estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información.

### **1.3.1 Diseño Centrado en el Usuario (DCU)**

Se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos. Esto implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso de desarrollo del sitio; conocer cómo son, que necesitan, para qué usan el sitio; testar el sitio con los propios usuario; investigar cómo reaccionan ante el diseño, cómo es su experiencia de uso; e innovar siempre con el objetivo claro de mejorar la experiencia del usuario.

## Capítulo 2

---

Metodología

## Capítulo 2: Metodología

### 2.1 Marco metodológico.

Para desarrollar el proyecto, se decidió utilizar la metodología para análisis y diseño de herramientas de software. A continuación se describirá la metodología y los pasos a seguir.

#### 2.1.1 Investigación previa.

Se refiere a la creación de un inventario de los contenidos el cual analiza la información, intereses y requerimientos de los usuarios.

##### 2.1.1.1 Inventario de contenidos.

El inventario de contenidos es el primer paso en el análisis de una herramienta ya existente. Se utiliza un diagrama (tipo mapa conceptual) que resume todo el contenido de la herramienta, su estructura y su jerarquía.

#### 2.1.2 Análisis de referencia.

Trata de buscar proyectos parecidos, que satisfagan necesidades similares, para analizar cómo se resolvieron esas necesidades y aprender tanto de lo positivo como de lo negativo.

#### 2.1.3 Análisis de Usuarios.

En esta etapa hay tres actividades por desarrollar, todas relacionadas entre sí y que definen la primera arquitectura que se va a proponer:

1. Análisis de personas.
2. Análisis de necesidades.
3. Análisis de tráfico.

#### 2.1.4 Arquitectura alfa.

De acuerdo con el análisis anterior, junto con el inventario de contenidos, se define la primera arquitectura. Se debe tomar en cuenta las conclusiones de cada uno de estos análisis para generar una arquitectura que en lo posible responda a estas condiciones.

### **2.1.5 Card sorting.**

Es una técnica básica en la que los testers agrupan tarjetas que contienen conceptos. El objetivo de esta prueba es validar la nomenclatura y la estructura. Así mismo permite mejorar la arquitectura en caso que sea necesario.

### **2.1.6 Navigation-paths & storyboards.**

Con esta prueba se trata de demostrar las necesidades más populares entre los usuarios en la tabla de necesidades por persona y el análisis de tráfico.

### **2.1.7 Wireframes & Storyboards.**

Esto se refiere a las diagramaciones sin detalles gráficos ni color, en ellos se muestran de manera inicial los escenarios que se van a tener en la herramienta.

### **2.1.8 Paper prototyping.**

Es una prueba en la que se construye una maqueta de papel de la interface y con esta se hacen pruebas. En este caso el diseñador trata de anticipar lo que va a hacer el tester y prepara el material. Permite identificar posibles problemas de usabilidad los cuales se deberán de corregir y probar hasta dar el mejor resultado.

### **2.1.9 Arquitectura beta.**

Una vez que se haya ejecutado la prueba de paper prototyping y de haber resuelto todos los problemas de navegación que se hayan encontrado se define la segunda arquitectura, esta debe incorporar todas las mejoras que se encontraron.

### **2.1.10 look and feel.**

Esta etapa se define el diseño gráfico de la herramienta, para esto se realizaran las siguientes actividades:

1. Moodboard
2. Tipografía
3. Cromática
4. Iconografía

### **2.1.11 Mockup.**

esta ultima etapa se refiere a la maquinación funcional de la aplicación, en la cual se hacen pruebas finales en donde se pueda probar el look and feel, diagramación, secuencias, pertenencias y frecuencias. Para eso se deberá de utilizar el eyetracking, el cuales un equipo especializado en el segmento de la mirado.

## Capítulo 3

---

Desarrollo de Usabilidad

## Capítulo 3: Desarrollo de usabilidad

### 3.1 Investigación previa.

#### 3.1.1 Inventario de contenidos

Se analizó la página actual del micro-sito de matrícula del Tecnológico de Costa Rica. Este se muestra de la siguiente manera:

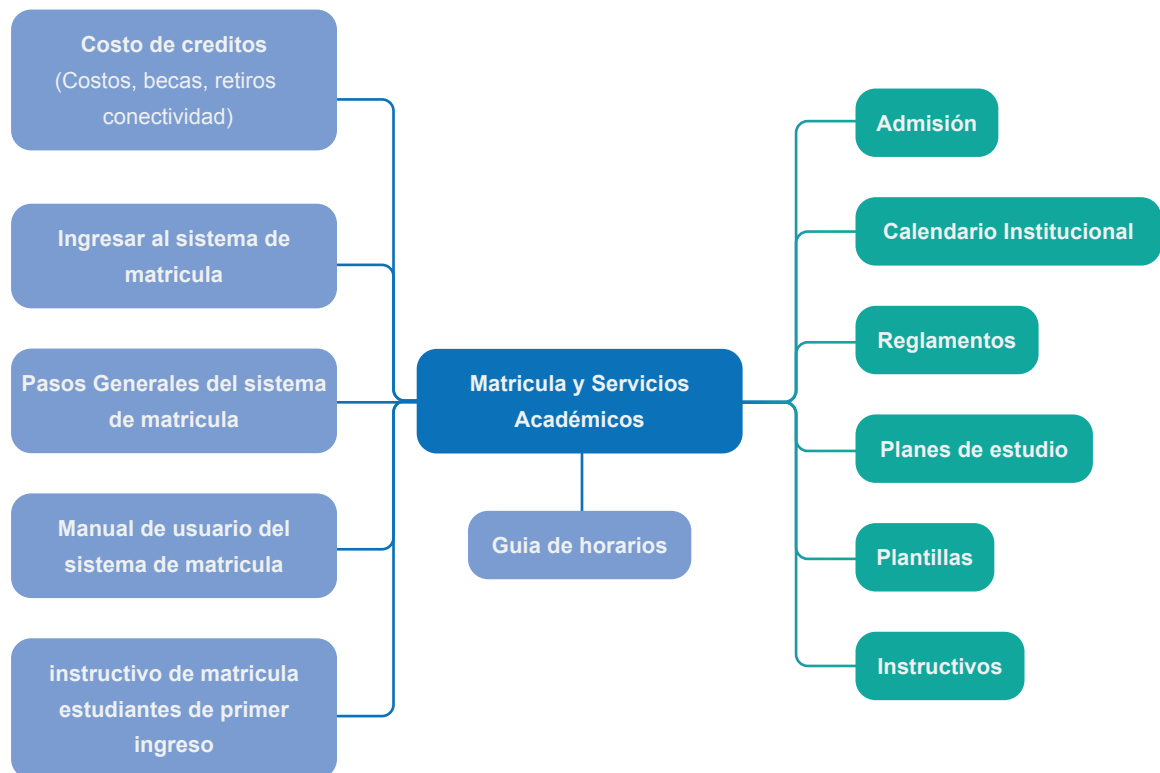


Figura 3.1. Diagrama de contenidos inicio

Cuando se ingresa al micrositio se logran distinguir dos categorías, tal y como se ve en la figura 3.1. La primera de estas categorías está designada con el color celeste, se encuentra compuesta por el contenido fundamental para el usuario. Y la segunda categoría es designada con el color verde, esta es el submenú lateral que se encuentra en la página. En estos la información posee un segundo grado de importancia, ya que es información que el usuario no llega a utilizar muy frecuentemente.

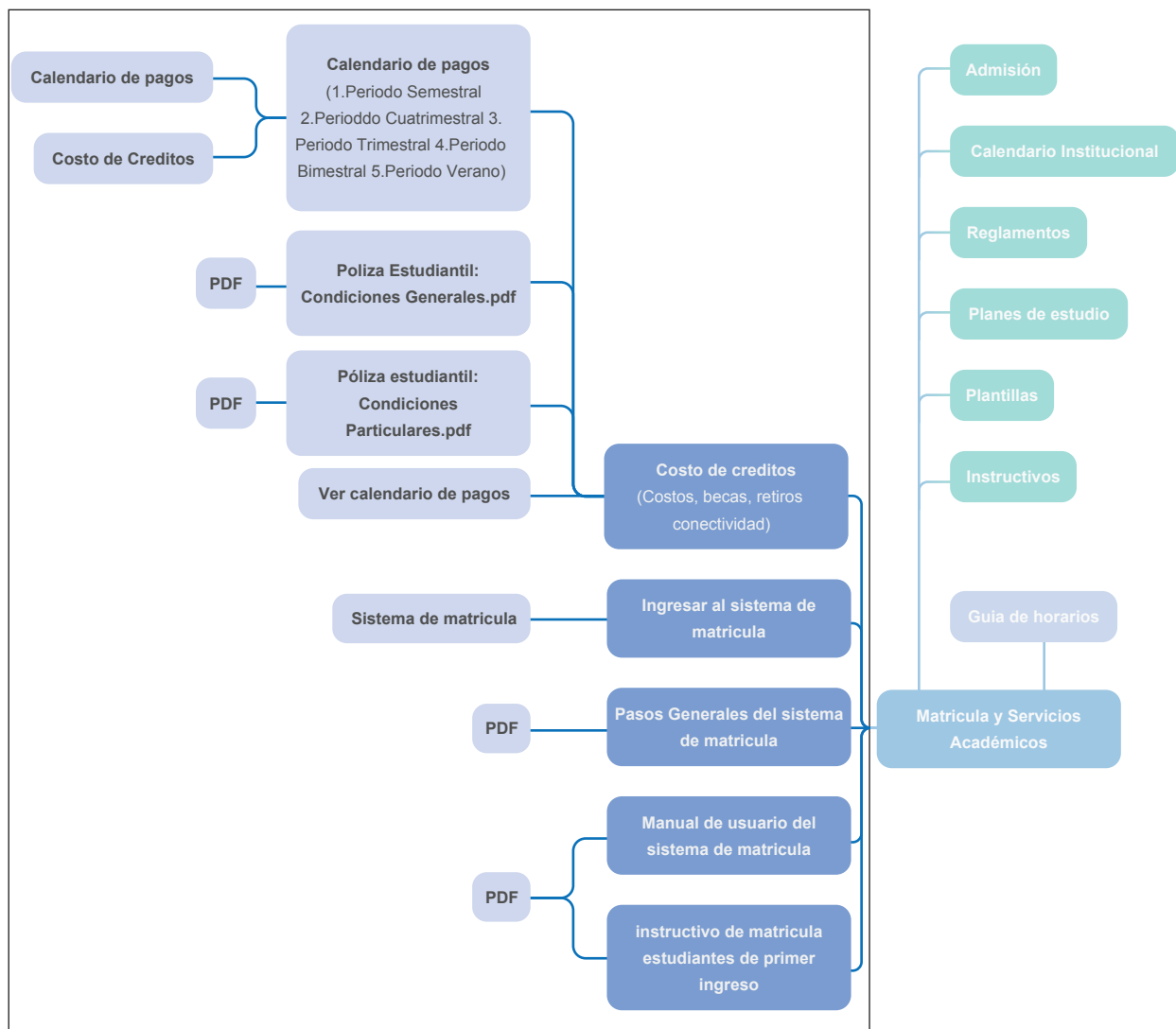


Figura 3.2. Diagrama de contenido sección 1

En la figura 3.2 se logra observar el contenido de la primera categoría se encuentran problemas tales como la repetición de la información, tal es el caso del manual de usuario y del instructivo de matrícula, el cual es el mismo PDF. Además, se muestra información que no tiene importancia para el usuario, como por ejemplo la póliza estudiantes. Además, en caso querer mostrarla, su actual ubicación no tiene relación con la sección en la que se encuentra, ya que en estos momentos esta dentro de costos de créditos.

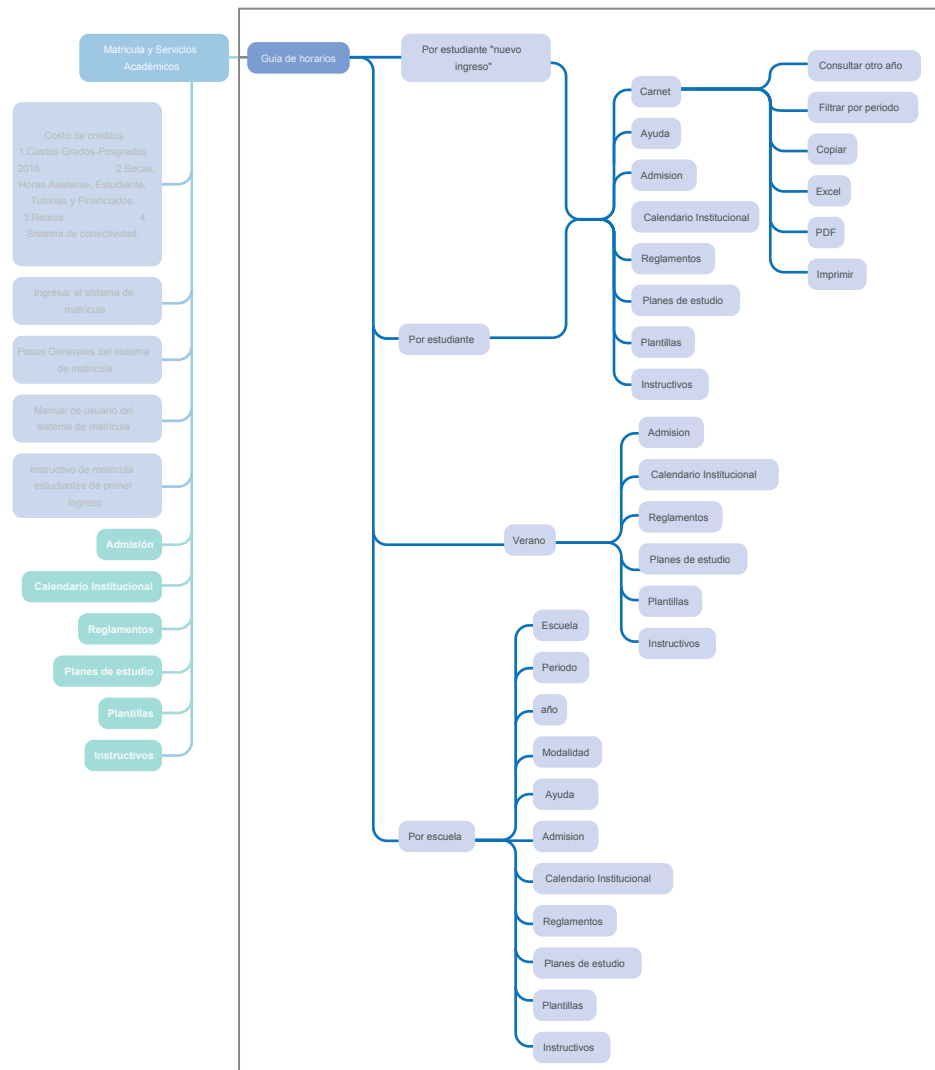
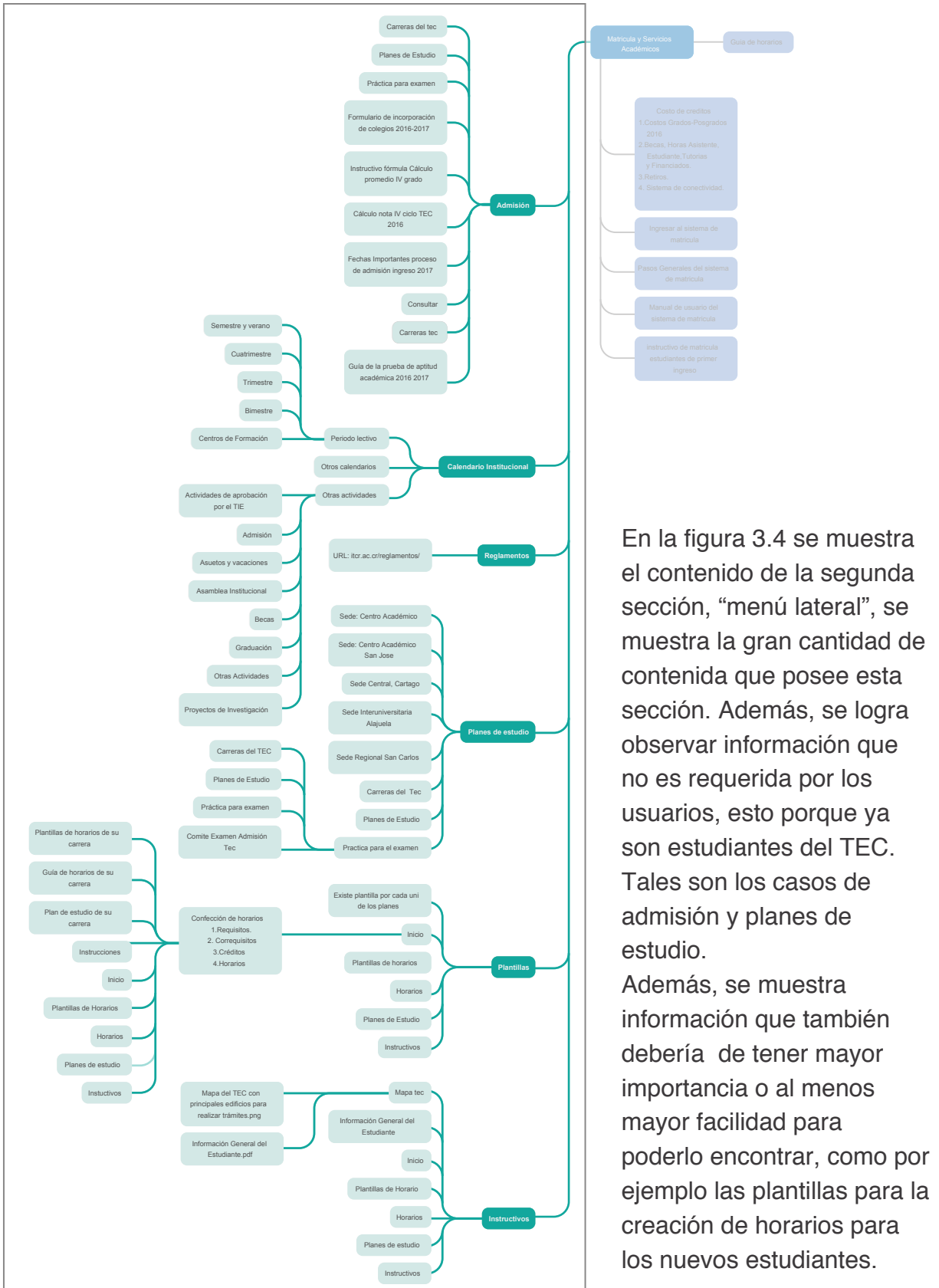


Figura 3.3. Diagrama de contenido sección 2

Tal y como se muestra en la figura 3.3, la guía de horarios se divide en 4 categorías: Por escuelas, Verano, Por estudiante y por estudiante “nuevo ingreso”. Sin embargo, las dos ultima poseen el mismo contenido, además, no se enfoca en los cursos que puede llevar en el siguiente semestre, si no muestra todos los cursos todos del plan de estudios.

Para el apartado de la Guia de horarios por escuela, su principal problema es la gran cantidad de información que se presenta en la opción de escuelas, ya que en esta no solo se encuentra el nombre de las carreras, sino que tambien los diferentes grados que se brindan, haciendo más complicado encontrar la opción que se desea.

En el caso de Guia de horarios por verano, no siempre se encuentra funcionando, por lo que la mayor parte del tiempo no es funcional.



En la figura 3.4 se muestra el contenido de la segunda sección, “menú lateral”, se muestra la gran cantidad de contenida que posee esta sección. Además, se logra observar información que no es requerida por los usuarios, esto porque ya son estudiantes del TEC. Tales son los casos de admisión y planes de estudio. Además, se muestra información que también debería de tener mayor importancia o al menos mayor facilidad para poderlo encontrar, como por ejemplo las plantillas para la creación de horarios para los nuevos estudiantes.

Figura 3.4. Diagrama de contenido sección 3

### 3.2 Análisis de referencias.

Se analizaron una variedad de páginas de diferentes universidades tanto nacionales como internacionales, eso con el fin de poder formular una idea general del diseño de las herramientas que puedan servir como guía para llegar a la solución adecuada y así satisfacer las necesidades de los usuarios. Tomando en cuenta patrones de diseño como cantidad y despliegue del menú, la jerarquía de información, el uso de iconografía y el uso de fotografías se analizaron como se muestran en las figuras 3.5 y 3.6.

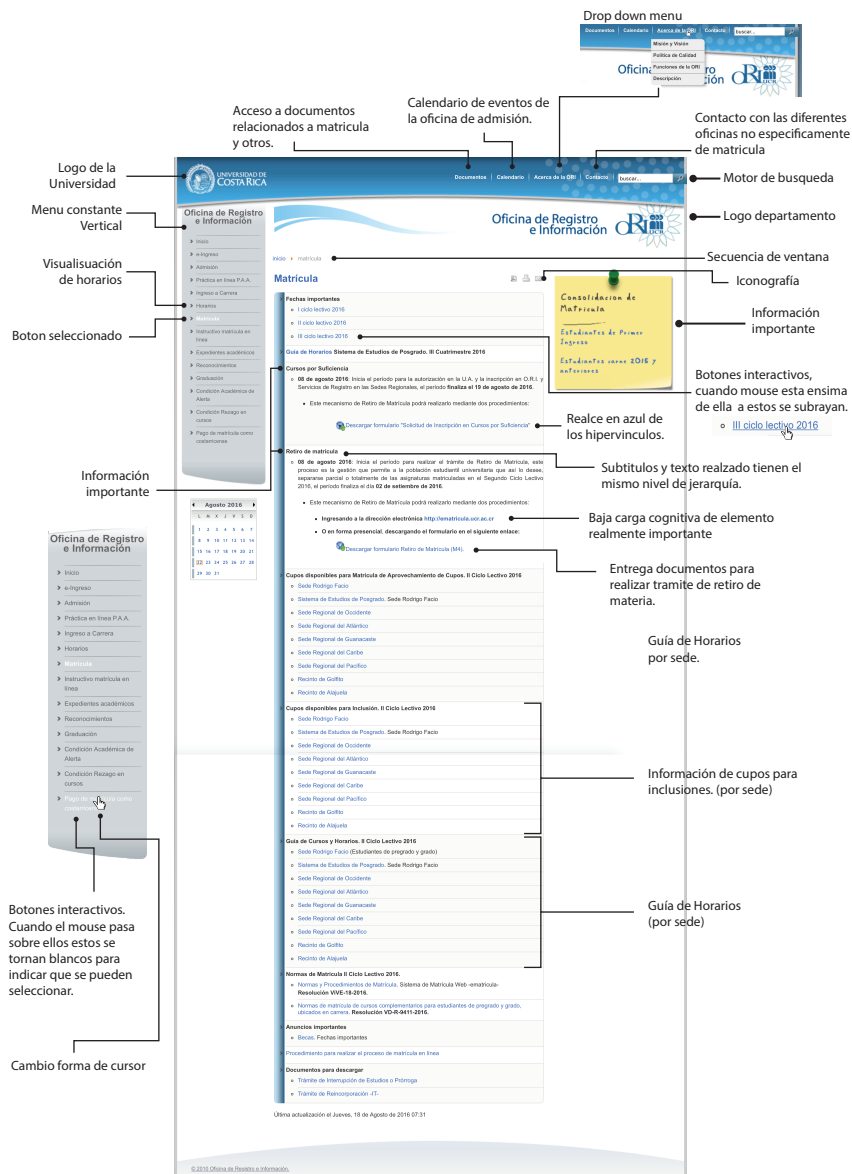


Figura 3.5. Patrones de diseño Universidades Nacional



Figura 3.5. Patrones de diseño Universidades Nacional

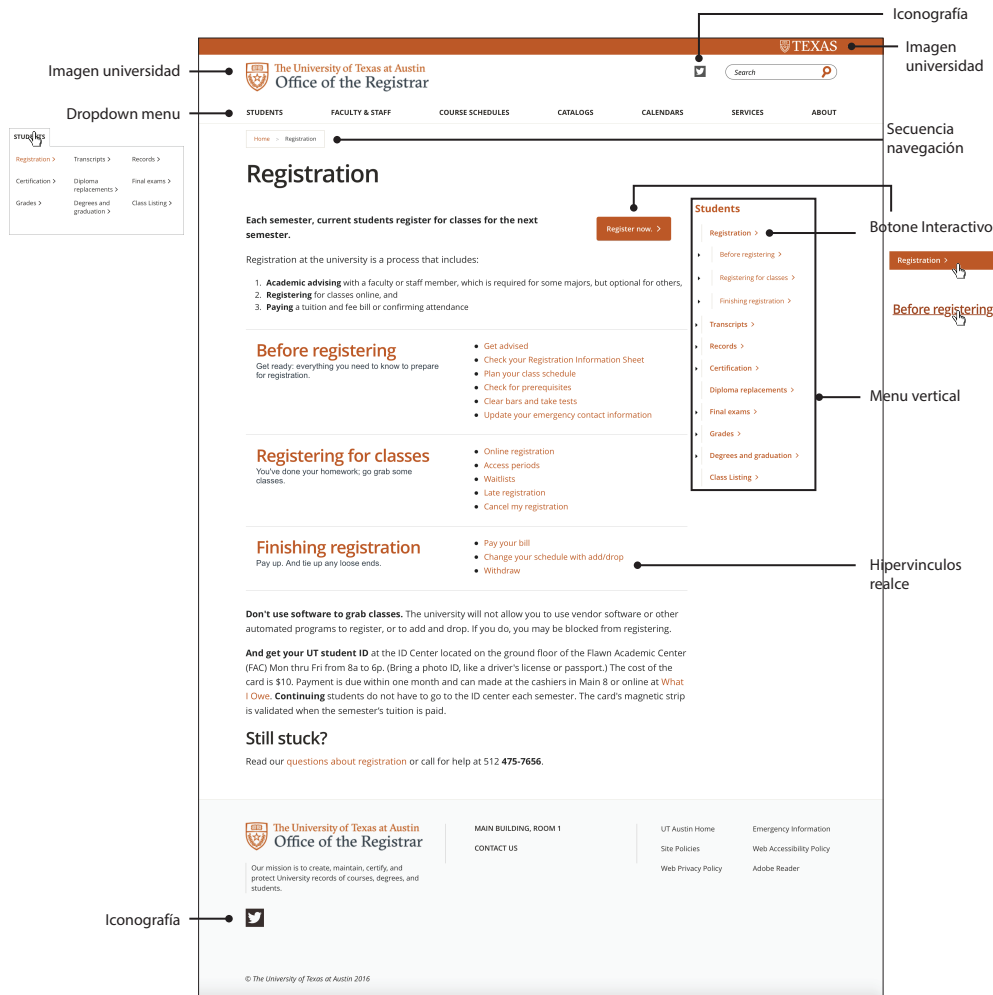


Figura 3.7. Patrones de diseño Internacionales 1

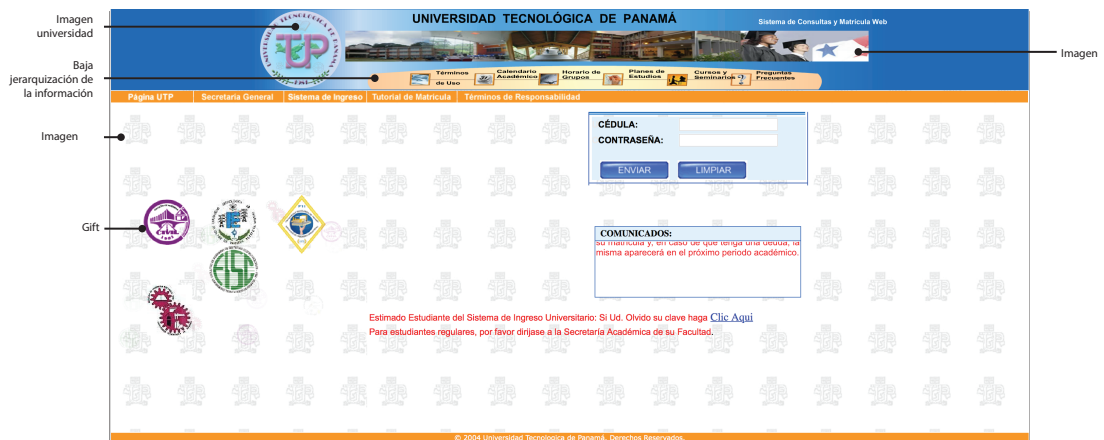


Figura 3.8. Patrones de diseño Internacionales 2

Ya analizados los patrones de diseño se pueden determinar los mínimos comunes que comparten las diferentes páginas.

	UCR	UNA	UTN	Tec Monterrey	UTP	UNT	Suma de "X"	Nivel de importancia
Becas	X	X					2	3-Bajo
Calendario institucional	X	X	X		X		4	1-Alto
Cambio de carrera		X					1	3-Bajo
Preguntas frecuentes		X		X	X		3	2-Medio
Pago de matricula	X		X	X			3	2-Medio
Rezago en cursos (RN)	X						1	3-Bajo
Estudiantes condición Alerta	X						1	3-Bajo
Suficiencia	X						1	3-Bajo
Inclusiones						X	1	3-Bajo
Retiro de materias						X	1	3-Bajo
Contacto	X			X		X	3	2-Medio
Formulario Info personal del estudiante	X						1	3-Bajo
Avisos importantes		X	X		X		3	2-Medio
<b>Matricula</b>								
- Tramite interrupción de estudios	X						1	3-Bajo
- Tramite de Reincorporación	X						1	3-Bajo
- Instructivo matricula	X		X	X	X		4	1-Alto
- Instructivo ingreso primera vez			X				1	3-Bajo
- Instructivo cambio de contraseña			X	X			2	3-Bajo
- Retiro de matricula	X					X	2	3-Bajo
- Normas de matricula	X						1	3-Bajo
- Sistema de matricula	X	X	X	X	X	X	6	1-Alto
<b>Horarios</b>								
- Sede	X	X			X	X	4	1-Alto
- Semestre	X	X			X	X	4	1-Alto
- Cuatrimestre	X				X		2	3-Bajo

Figura 3.9. Tabla mínimos comunes de información

	UCR	UNA	UTN	Tec monterrey	UTP	UTA	Suma de "X"
Logo Universidad	X	X	X	X	X	X	6
Logo departamento	X						1
Dropdown menu	X	X	X			X	4
Vertical menu	X	X	X			X	4
Flout menu		X					1
Dropdown list		X		X	X		3
Imagen constante		X	X	X	X		4
Imagen cambiante		X			X		2
iconografia	X	X	X	X		X	5
Iconografia interactiva		X					1
Secuencia navegaci3n	X		X			X	3
Hipervinculo realce color	X		X	X		X	4
Boton seleccionado	X						1
Boton interactivo	X	X	X	X		X	5
Boton imagen			X	X			2
Cambio forma cursor	X	X		X			3
Menu sonido			X				1

Figura 3.10. Patrones de dise1o de sistemas

Con los m3nimos comunes se identifican diferentes aspectos en el dise1o que comparten los sitios webs analizados. Gracias a esto, se puede concluir que:

A nivel de informaci3n:

1. Calendarios o fechas de tramites
2. Instructivos de matr3cula
3. Sistema de matr3cula
4. Horarios
5. Avisos importantes
6. Pago de matr3cula.

Patrones de informaci3n:

1. Imagen o logo de la universidad
2. Botones interactivos
3. Dropdown men3
4. Vertical men3
5. Im3genes constantes

## 3.3 Análisis de Usuarios

### 3.3.1 Análisis de Personas

Se analizaron a potenciales posibles usuarios mediante un mapa de afinidad, esto para poder determinar sus características, necesidades, preocupaciones y deseos. A continuación se mostraran los usuarios.



#### Usuario #1 (Inexperto)

**Maria Espinoza Rodriguez**

*“Recién graduada del Colegio.”*

Edad: 17 años.

#### Motivación

- Poder ser una profesional.

#### Deseos

- Matricular todas las materias que pueda llevar según el plan.
- Tener un horario ordenado, permitiéndole tener algún día libre, siendo lo más deseado lunes o viernes.

#### Características

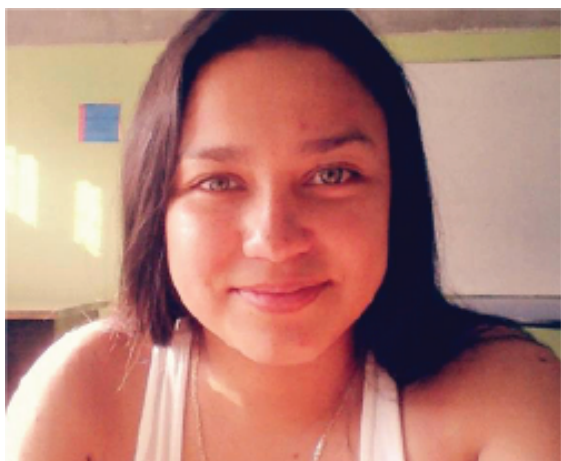
- No sabe matricular.
- Motivada de que va a iniciar la universidad.
- No conoce nada relacionado a los diferentes procedimientos relacionados a la matricula, tales como inclusiones ni levantamiento de requisitos entre otros.
- Esta estresada o nerviosa ya que es la primera ocasión que hace este procedimiento.

#### Necesidad

- Saber que debe hacer cuando esta matriculando.
- Matricular para ser estudiante oficial del Tecnológico de Costa Rica.

#### Preocupaciones

- No poder matricular.



## Usuario #2 (Primer ingreso)

**Alejandra Cedeño Alvarado**

*“Estudiante de Ingeniería en  
Mecatrónica”*

Edad: 18 años.

### **Motivación**

-Poder ser una profesional.

### **Deseo**

- Poder encontrar campo en todas las materias que desea matricular.
- El horario le quede lo más ordenado para que le permita tener al menos un día libre.

### **Características**

- Ya conoce como es el sistema de matricula.
- No conoce otros procedimientos relacionados (Inclusiones, levantamiento de requisitos, entre otros). Generalmente no los conoce debido a que no a tenido que recurrir a ellos.
- Nerviosa porque es la primer vez que va a realizar la matricula de forma independiente (sin asistencia).

### **Necesidad**

- Matricular los cursos ocupa.

### **Preocupaciones**

- Sistema falle al matricular y no poder conseguir ayuda.
- No poder matricular los cursos que necesita.
- No saber como hacer el proceso de inclusiones ni de levantamientos de requisito de su carrera ni de otras escuelas.



### **Usuario #3 (Regular)**

**Manuel Castro Guzman**

*“Estudiante de Ingeniería en  
Electronica”*

Edad: 24 años.

#### **Motivaciones**

- Poder trabajar para ser independiente.

#### **Deseo**

- Terminar la universidad.

#### **Características**

- Sabe como es el sistema de matricula.
- Sabe como es que se tienen que hacer otros procedimientos (inclusiones y levantamientos de requisitos).
- No se estresa cuando matricula.

#### **Necesidades**

- Matricular todo lo que ocupa.

#### **Preocupaciones**

- No poder matricular cursos.
- Que el sistema le falle y no pueda contactar a alguien que le pueda ayudar a solucionar su problema.
- No saber como ni cuando hacer el procedimiento de levantamiento de requisitos ni inclusiones en cursos que pertenecen a una carrera diferente a la de él.

### 3.3.2 Análisis de Necesidades

En la figura 3.11 se puede observar el resultado de la síntesis de las necesidades de los usuarios.

	Inexperto	Primer Ingreso	Regular	Suma de "X"	Nivel de importancia
Guia de matricula	X	X		2	2-Medio
Sistema de matricula	X	X	X	3	1-Alto
Horarios	X	X	X	2	2-Medio
Precio de Creditos	X	X	X	3	1-Alto
Fecha de pago	X	X	X	3	1-Alto
Como pagar	X	X		2	2-Medio
Inicio de lecciones	X	X	X	3	1-Alto
Examen diagnostico Ingles	X			1	3-Bajo
Examen diagnostico Matematica	X			1	3-Bajo
Inclusiones		X	X	2	2-Medio
Levantamiento de requisitos			X	1	3-Bajo
Fecha matricula	X	X	X	3	1-Alto
RN			X	1	3-Bajo

Figura 3.11. Tabla análisis de necesidades

### 3.3.1 Análisis de Trafico

Mediante encuestas y observaciones realizadas a los usuarios definidos, se realizó el análisis de tráfico. Gracias a esto se logra observar que los usuarios usan el sistema principalmente para poder poder realizar el ingreso al sistema de matrícula. Sin embargo, la manera que es mayormente utilizada para poder entrar al sistema de matrícula es mediante motores de búsqueda externos.

## Perfil de Usuarios

## Lista de Necesidades (según usuario)

## Comentarios

**Maria Espinoza Rodriguez**  
"Recién graduada de Colegio"  
Edad: 17 años.

34% Sistema de matricula  
20% Horarios  
15% Guia de matrícula  
15% Inicio de lecciones  
10% Examen diagnostico  
    5% Matematicas  
    5% Ingles  
2% Precio de Creditos  
2% Fecha de pago  
2% Como pagar  
0% Inclusiones  
0% Levantamiento de requisitos  
0% Fecha de matricula  
0% RN

Es la primera ocasión en que va a realizar el proceso de matricula y no tiene conocimiento alguno del proceso.

**Alejandra Cedeño Alvarado**  
"Estudiante de Ingenieria en Mecatronica".  
Edad: 18 años.

40% Sistema de matricula  
20% Horarios  
15% Inicio de lecciones  
7% Fecha de matricula  
6% Fecha de pago  
5% Guia de matrícula  
3% Inclusiones  
2% Precio de Creditos  
2% Como pagar  
0% Examen diagnostico  
    0% Matematicas  
    0% Ingles  
0% Levantamiento de requisitos  
0% RN

Ya realizaron en una ocasión la matricula, pero esta fue con un asistente que les ayudo en el proceso.

**Manuel Castro Guzman.**  
"Estudiante de Ingenieria en Electronica".  
Edad: 24 años.

30% Sistema de matricula  
20% Horarios  
11% Inicio de lecciones  
8% Inclusiones  
8% Levantamiento de requisitos  
8% Fecha de matricula  
5% Precio de Creditos  
5% Fecha de pago  
5% RN  
0% Como pagar  
0% Examen diagnostico  
    0% Matematicas  
    0% Ingles  
0% Guia de matrícula

A realizado en más de una ocasión el proceso de matricula de forma individual y sin asistencia, ya conoce el procedimiento ue debe de seguir.

Figura 3.12. Escuesta de Trafico

Al procesar los resultados, se tiene una visión más clara del tráfico o información más frecuente a conocer por parte de los usuarios potenciales

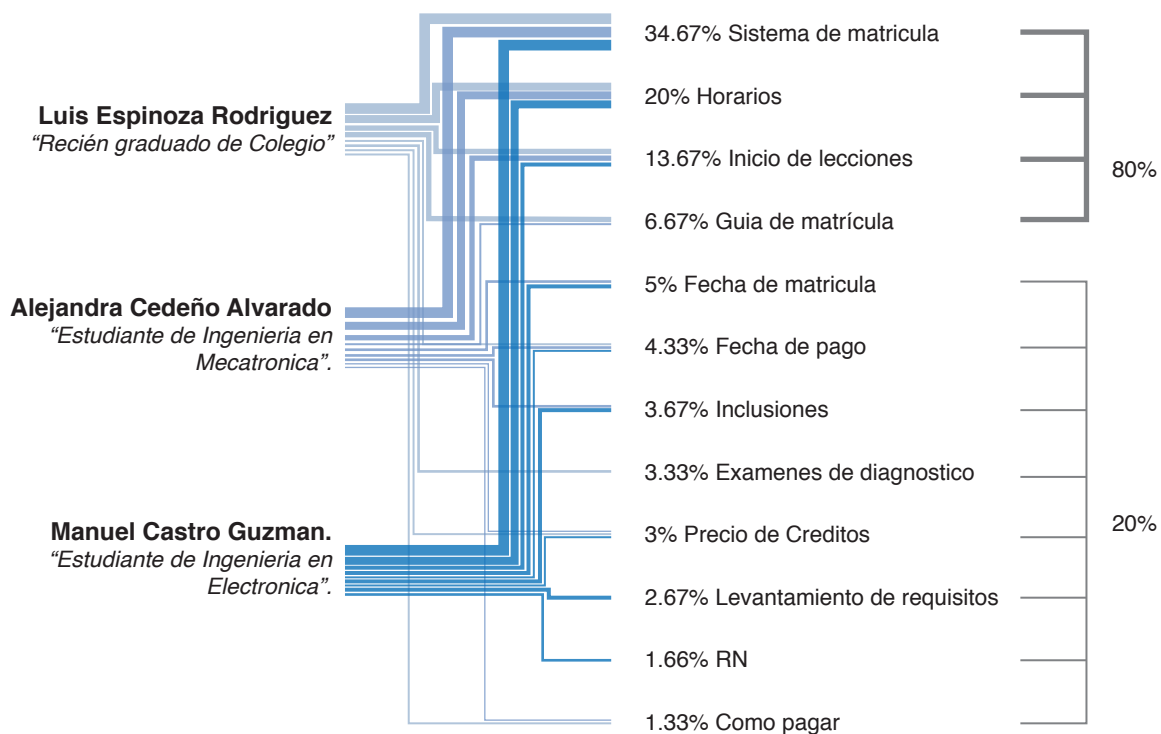


Figura 3.13. Cuadro 80/20

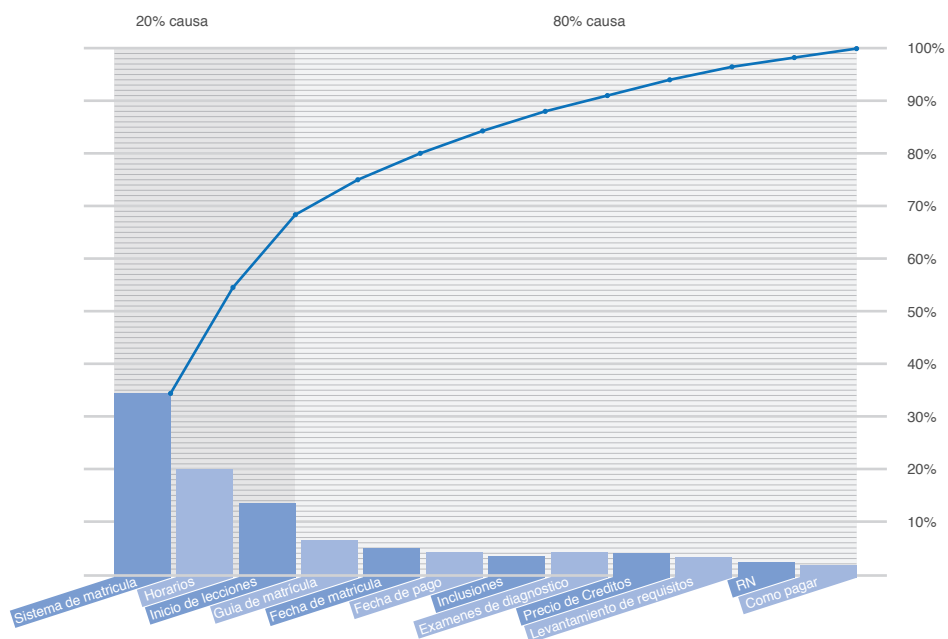


Figura 3.14. Cuadro 80/20

La figura 3.11 muestra que la categoría de sistema de matrícula como la mayor información vista por los usuarios, dejando en un segundo a horarios y de tercero a Inicio de lecciones.

Ahora, en el diagrama de Pareto (figura 3.12), se muestra con claridad que el 80% de los efectos son básicamente sobre localización de información es causada por 4 temas en específicos, Sistema de matrícula, Horarios e inicio de lecciones.

### 3.3.2 Mapa 2 by 2

Con el mapa se logra determinar que el usuarios #1 no posee conocimiento de matricula y que debido a la nula frecuencia hace que el proceso se vuelva complejo ya que no posee conocimiento del funcionamiento del sistema. También se determina que el usuario #2, su frecuencia es baja, sin embargo ya tiene conocimiento de como funciona el sistema y ahora busca información que requiera en ese momento relacionado con el proceso de matricula. Y el usuario #3 es experimentado, esto gracias a que hace varios procesos de matrícula por año además de esto, ya tiene conocimiento en otros tramites relacionados al proceso de matrícula. Esto se logra ver de mejor manera en la figura (3.14).

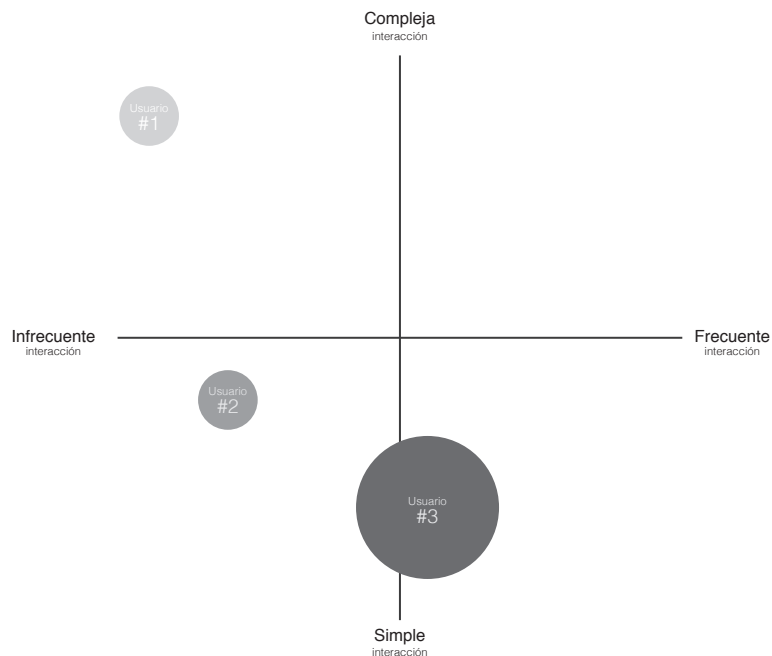


Figura 3.15. Mapa 2 by 2

### 3.4 Arquitectura alpha.

Gracias al análisis previo se permite crear una primera arquitectura de información, la cual presenta información de acuerdo a las necesidades del usuario, tal y como se muestra en la figura 3.16.

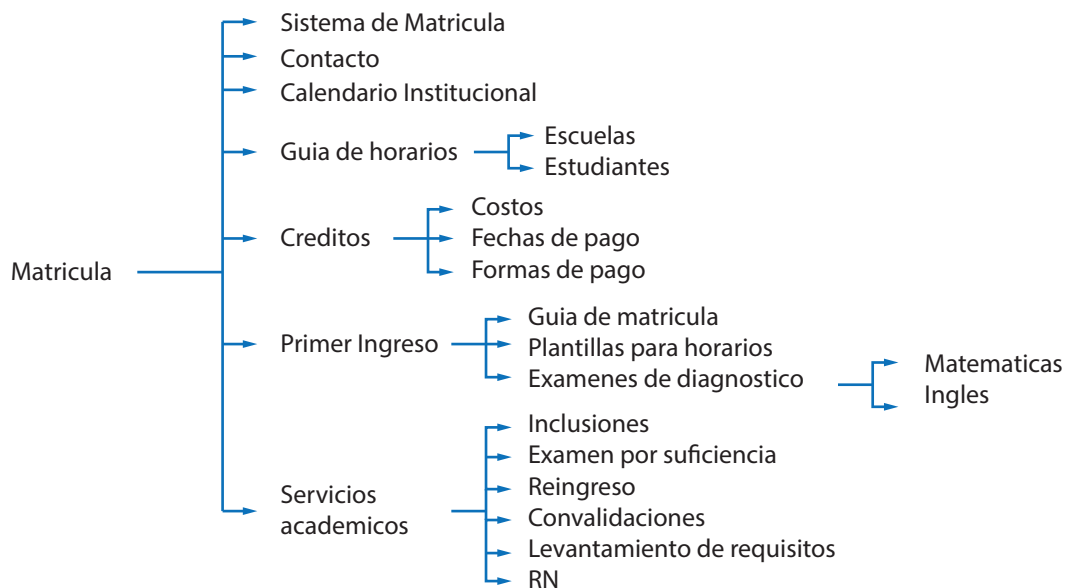


Figura 3.16. Arquitectura Alpha

### 3.5 Card sorting.

Se realizó una prueba de cardsorting de tipo cerrado, donde el usuario tiene que agrupar en subgrupos previamente determinados. Esto permite verificar el modelo mental del usuario, ayudando al mejoramiento de la arquitectura de la información. Para esto, se utilizaron etiquetas de la figura 3.17.

Inicio de lecciones	Levantamiento de requisitos	Calendario Institucional	Guia de horarios
Emergencias matrícula	<b>Primer Ingreso</b>	<b>Pago de matricula</b>	Instructivo de matricula
Cotos de creditos	Plantillas para horarios	Fechas de pago	Exámenes de diagnosticos
Fomas de pago	<b>Servicios academicos</b>	Internet banking	Examen por suficiencia
Cuentas bancarias	Reingreso	Becas	Convalidaciones
<b>Estudiantes Regulares</b>	RN	Inclusiones	Retiro de materias
Sistema de matricula			

Figura 3.17. Etiquetas card sorting

Los resultados del dendograma (figura 3.15), la línea que indica a partir de donde se realizan los agrupamientos se decidió colocado al 65% de los usuarios tuviese coincidencias. De esta manera se reagrupan los términos que se propusieron en la arquitectura alfa. También gracias al cardsorting se cambian nombres de la información, permitiendo un mejor entendimiento de estos.

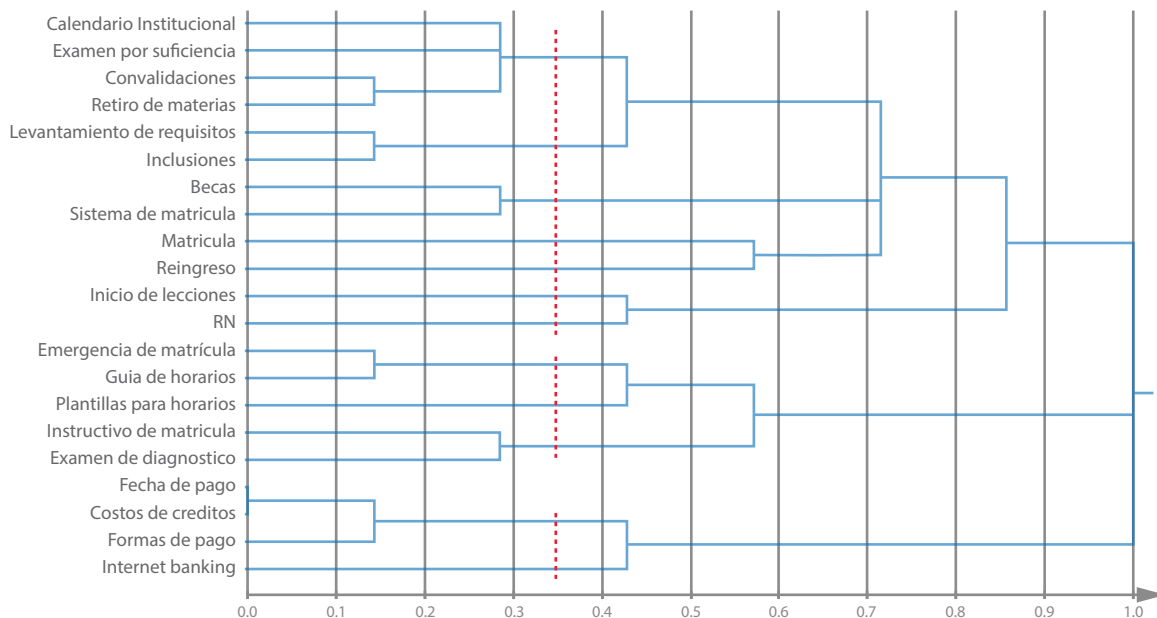


Figura 3.18. Dendograma

Debido al card sorting la arquitectura de la información cambia para formar la arquitectura alpha 2. Tal y como se muestra en la figura 3.17.

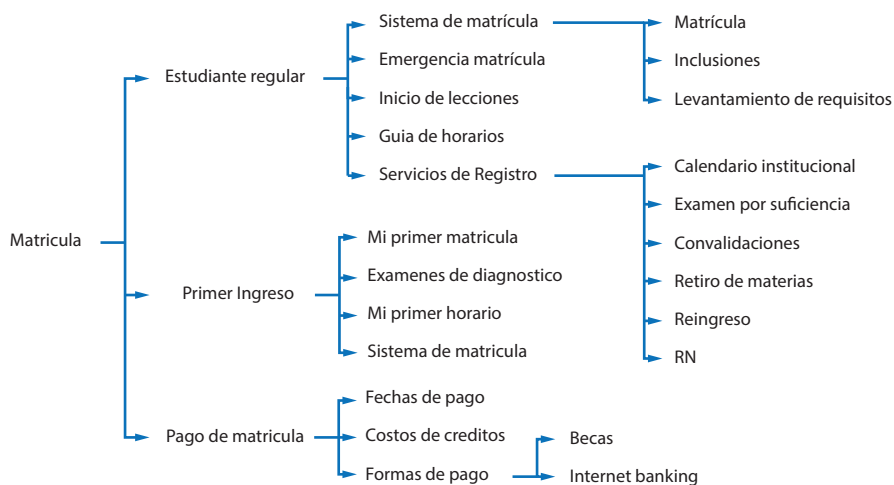


Figura 3.19. Arquitectura Alpha mejorada

### 3.6 Navigation Paths.

Se busca un patrón de navegación con el objetivo de que sea lo más accesible para el usuario y que no le conlleve hacer muchos “click’s” para poder navegar a través de la aplicación.

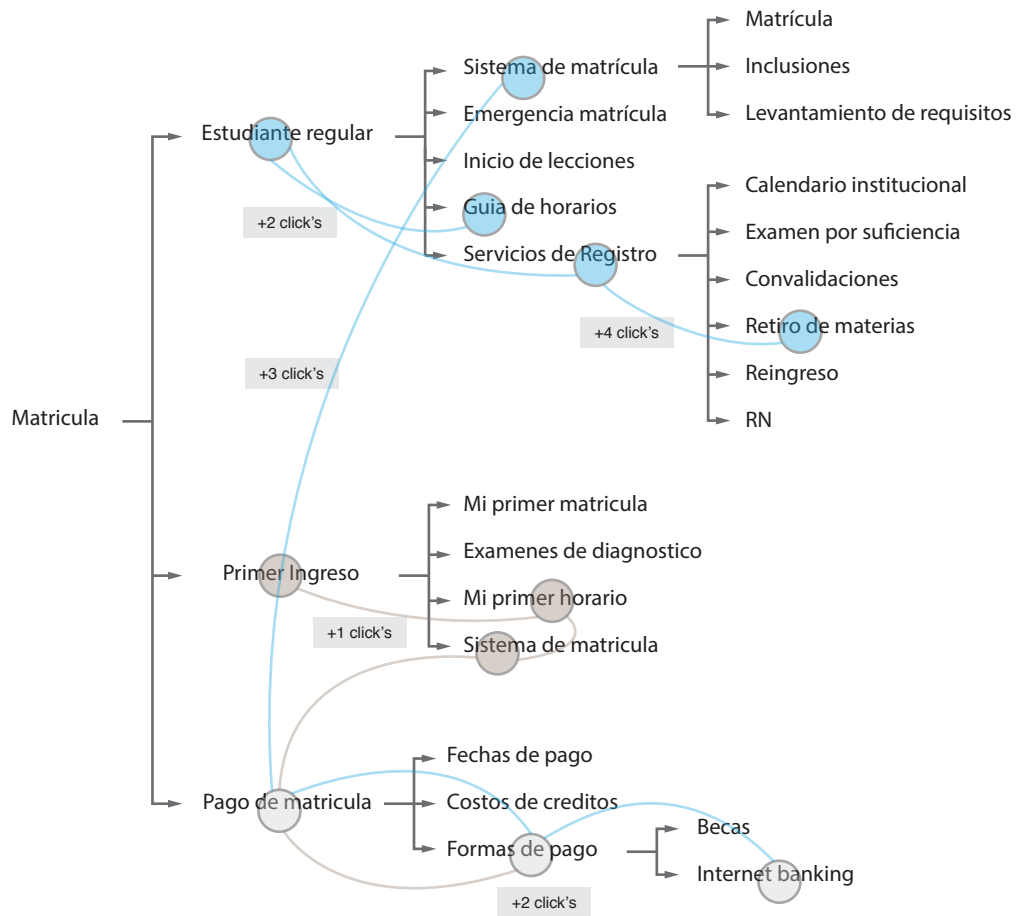


Figura 3.20. Navigation paths

### 3.7 Wireframes.

Teniendo todos los análisis que se han aplicado con anterioridad, se realizaron los primeros bocetos del diseño. Se decidió utilizar una pagina principal que da acceso a las diferentes opciones. Además cada pagina cuenta con un submenú lateral. Además se utilizara iconografía para presentar la información, esto debido a que se requiere la facilidad de lectura que requieren algunos usuarios. Ahora, para poder manejar la flexibilidad de las diferentes plataforma, se requiere de una retícula que tome en consideración la flexibilidad, para eso se utilizara “Retícula 960” que permite solucionar esta adaptabilidad de elementos en el diseño.



Figura 3.21. Wireframe guía de horario escuela

- Matrícula
- Guías de Horarios

### Examen por suficiencia

El Examen de Suficiencia les permite a los estudiantes aprobar una asignatura aplicando un examen, en el que se evalúan todos los contenidos de dicha asignatura.

Si el Examen de Suficiencia es aprobado, el estudiante podrá matricular el curso siguiente en el sistema de requisitos del plan de estudios de su carrera.

#### Recomendaciones

- No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico.
- En caso de haber sido matriculado, deberá realizar el proceso de retiro de materias

#### Procedimiento

- Verificar que la materia se pueda realizar por suficiencia.
- Cumplir con los requisitos académicos que tiene la asignatura.
- Cancelar el monto del examen por suficiencia en el Departamento Financiero Contable.
- Presentar el recibo de pago ante Departamento Admisión y Registro.
- Llenar "Solicitud Examen por Suficiencia" y Adjuntar la factura de cancelación.
- Consultar al respectivo Departamento los temas y fechas de aplicación del examen.

#### Cronograma

I Semestre 2016				
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	08-02-2016	12-02-2016	25-04-2016	29-04-2016
Informe a escuelas	19-02-2016		06-05-2016	
Aplicación de exámenes	22-02-2016	11-03-2016	09-05-2016	27-05-2016
Entrega Resultados al DAR	18-03-2016		03-06-2016	
Resultados de suficiencia	01-04-2016		17-06-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

II Semestre 2016				
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	16-07-2016	03-08-2016	05-09-2016	09-09-2016
Informe a escuelas	10-08-2016		16-09-2016	
Aplicación de exámenes	11-08-2016	02-09-2016	19-09-2016	30-09-2016
Entrega Resultados al DAR	09-09-2016		07-10-2016	
Resultados de suficiencia	16-09-2016		21-10-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

Figura 3.22. Wireframe Costo de créditos

### Reconocimiento de materias

La solicitud de Equiparación de Asignaturas puede ser presentada en cualquiera de las Oficinas del Departamento de Admisión y Registro. Si esta es aprobada, el estudiante podrá matricular el siguiente curso, según el sistema de requisitos del plan de estudios. Es un trámite el cual les permite a los estudiantes equiparar cursos.

#### Recomendaciones

- No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico.
- En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias.
- Verificar si fue reconocida en la página de Servicios Estudiantiles o en Admisión y Registro.

#### Procedimiento

- Cancelar el monto de las materias a equiparar.
- Presentar el recibo de pago ante Departamento de Admisión y Registro.
- Llenar y entregar la solicitud de equiparación de asignaturas.

#### Adjuntar

- Certificación de cursos emitida por la procedencia.
- Programa del curso sellado y firmado por la procedencia.
- Recibo de cancelación del derecho de reconocimiento.

Todo documento emitido en el extranjero debe ser autenticado debidamente por:

- Firma del representante del Ministerio de Educación o su homólogo del país que corresponda, según el documento presentado, avalando la firma que respalda el documento.
- Firma del representante del Ministerio de Relaciones Exteriores o su homólogo en el país que corresponda, avalando la firma del Ministerio de Educación o su homólogo, según el documento presentado.
- Firma del embajador o Consulado de Costa Rica en ese país. Si no hay representación diplomática de Costa Rica en ese país, debe obtener la firma en alguna Embajada de un país extranjero acreditado en Costa Rica, avalado por el Ministro de Relaciones Exteriores.
- Firma del Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica, avalando la firma del Embajador o Consulado de Costa Rica en ese país.
- Si la documentación está en idioma diferente al español, debe ser traducida oficialmente por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica.

#### Cronograma

	I Semestre 2016		II Semestre 2016	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	15-02-2016	19-02-2016	03-08-2016	10-08-2016
Informe a escuelas	04-03-2016		24-08-2016	
Entrega resultado al DAR	08-04-2016		14-09-2016	
Resultado de reconocimiento	15-03-2016		21-09-2016	

Figura 3.23. Wireframe Examen diagnostico

### 3.8 Paper prototyping.

Se aplicaron 18 pruebas de paper prototyping, 6 por cada tipo de usuario. Los usuarios que se les aplicó constaban de estudiantes del Tecnológico de Costa Rica y el Colegio Científico de Cartago. Para la prueba se utilizó una escala de evaluación de Excelente, Alto, Medio y Bajo.

Los escenarios que se les asignó a los estudiantes primer ingreso y expertos es:

Escenario #1: Desea desarrollar su horario de clases.

Escenario #2: Usted desea matricular.

Escenario #3: Esta a 5 minutos de que su matrícula se abra, sin embargo el sistema no le permite hacer login y no se encuentra en cartago. Que haría en esta situación.

Escenario #4: Desea saber cuales son las fechas de pago

Escenario #5: Desea solicitar un retiro de materia

Escenario #6: Desea saber de que manera puede pagar sus derechos de estudio.

Los escenarios que se les asignó a los usuarios inexpertos son:

Escenario #1: Le solicitan que cree un usuario en el sistema de matrícula.

Escenario #2: Usted desea desarrollar su horario para cuando llegue a ir a matricular.

Escenario #3: Usted desea saber cual es el costo de las materias.

Escenario #4: Usted desea saber información sobre los exámenes de diagnóstico.

Escenario #5: Usted desea inscribirse en el examen de diagnóstico de inglés.

Resultado:

1. Los usuarios realizan la tarea con facilidad.
2. En el caso de que el sistema de matrícula no permita hacer login, deberá de salir una pequeña referencia sobre "Emergencias Matrícula".
3. La información es muy sencilla de obtener.
4. Es intuitivo.
5. El que aparezcan las opciones relacionadas a servicios de matrícula (Reingreso, Inclusiones, Retiro de materias, entre otros) en la primera página de cada sección permite que el usuario lo llegue a encontrar con muchísima facilidad, inclusive después de un rato de haber estado navegando en otras páginas del sistema.

### 3.8 Arquitectura beta.

Con los resultados obtenidos en la prueba del paper prototyping se generó una serie de cambios que benefician a los usuarios, permitiendo de esta manera la creación de la arquitectura beta. Esta es la arquitectura final para poder empezar con la implementación. La figura 3.16 muestra la arquitectura propuesta.

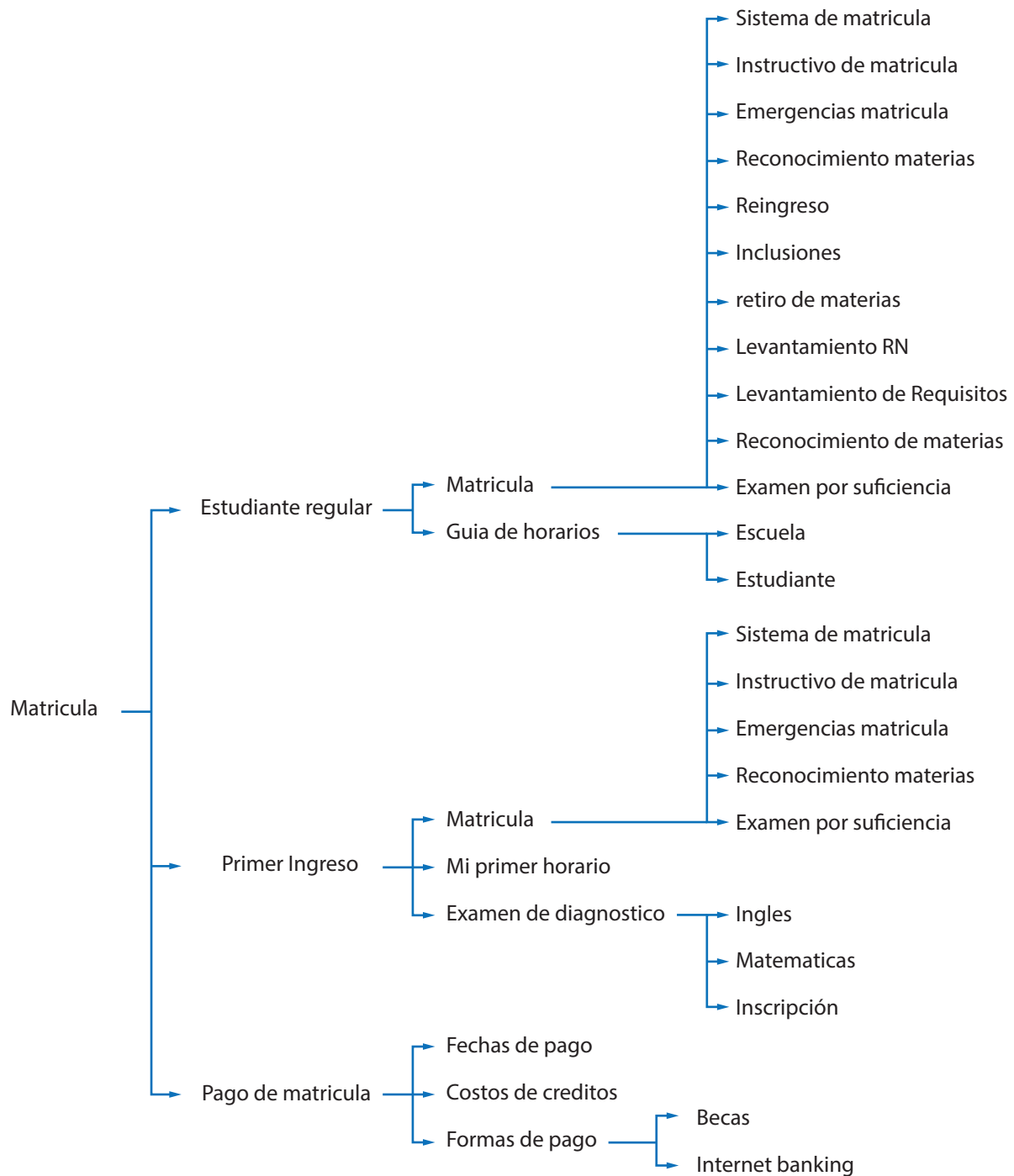


Figura 3.24. Arquitectura beta

### 3.10 Look and feel.

#### 3.10.1 Moodboard

Se analizaron diversos sitios web, estos no necesariamente sitios académicos, esto con el fin de definir la cromática a utilizar. Así mismo se analizaron diferentes maneras de presentación de información y referenciales de infografías. Continuación se presentan los Moodboards que definen cromática y estilo gráfico a utilizar para el diseño iconográfico.

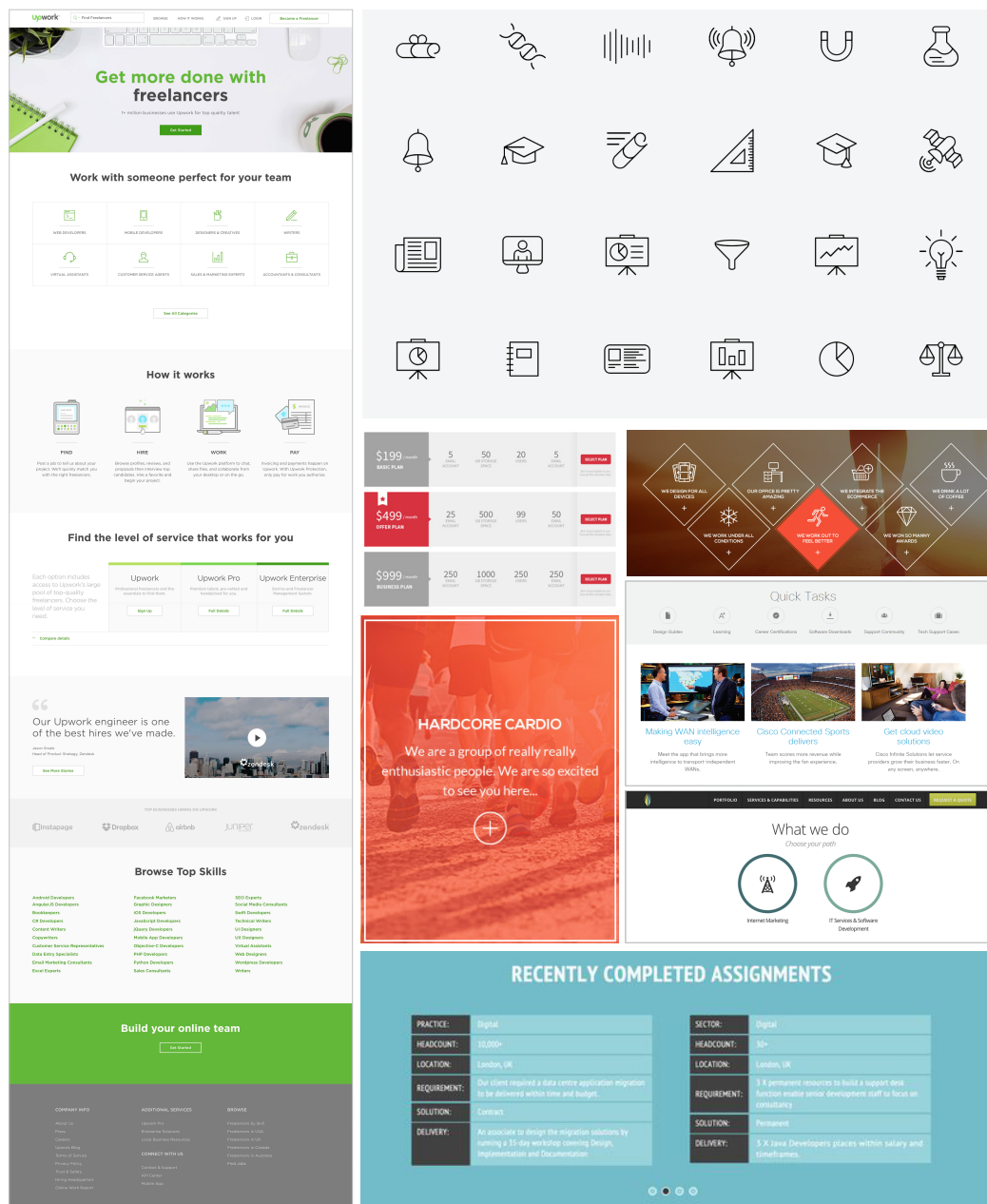


Figura 3.25. Moodboard estilo gráfico e iconográfico



Figura 3.26. Moodboard cromática

### 3.10.2 Tipografía

La tipografía que se utiliza está sujeta a lo que dicta el manual de marca del Tecnológico de Costa Rica. Al tratarse de una institución académica, por que se debe de seguir las tipografías institucionales y complementarias que se indican.

La tipografía a utilizar es la Calibri, ya que esta es una tipografía open source y puede ser utilizada por todos los sistemas operativos.

Continuación una muestra:

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz  
1234567890!"·\$%&/()=?¿:

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz  
1234567890!"·\$%&/()=?¿:

**ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ**  
**abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz**  
**1234567890!"·\$%&/()=?¿:**

### 3.10.2 Iconografía

Se utilizara iconografía lineal. Se desarrollaron ícono específicos para cada categoría de información. Lo que se intenta con la iconografía representativa es disminuir la carga de texto, además que refuerza el sentido de identidad.



Figura 3.27. Iconografía

### 3.10.3 Cromática

Tomando como referencia el moodboard, se generó una paleta cromática que que brinde al usuario tranquilidad mientras este utilizando el sitio. Por eso se decidió utilizar colores análogos con un nivel de luminosidad baja. Para fines de diseño se decidió utilizar un color por categoría de información teniendo así tres colores diferentes, los cuales se utilizan como componentes de realce, esto debido a que predomina el uso de grises y espacio en blanco.

La figura 3.30 muestra la cromática utilizada, especificando el color utilizado para cada categoría.



Figura 3.28. Cromática

## Capítulo 4

---

Propuesta final de diseño

## Capítulo 4: Propuesta final de diseño

### 4.1. Infográficos

En cada una de las categorías se decidió manejar la información mediante pequeños infográficos. Se decidió que fuese de esta manera para poder disminuir la cantidad de texto y de la misma manera el poder acelerar la visualización y comprensión de los diferentes datos que se muestran. Utilizando el moodboard de estilo gráfico (figura 3.27), se logra traducir la información segmentada y que esta sea apoyada con la iconografía realizada. En la figura 4.1 se logra mostrar con un ejemplo, el manejo de la información en infográfico.



Figura 4.1. Infográfico examen suficiencia - estudiante regular

### 4.2. Propuesta final.

La propuesta posee 3 diferentes categorías de acceso de información por la parte del usuario. Siendo el orden de la siguiente manera: Primer ingreso, Estudiante regular y Pago de matrícula. Cada una de estas categorías se trabajó con un color diferente de la paleta cromática previamente definida.

Así mismo, la propuesta posee una página de inicio, en la cual se guía a los estudiantes y futuros estudiantes para su ingreso mediante una serie de botones con recursos fotográficos y rotulación, tal y como se ve en la figura "4.2", la cual permite hacer una identificación de la correspondiente categoría de usuario, permitiendo de esta manera brindar la información más importante según cada usuario.

Además cabe destacar que cada pestaña de información esta diseñada de tal manera que se muestre como un “single web page”, de manera que la información esta contenida en una única página, además cuenta con un menú lateral que ayuda en la navegación dentro de la página. Las figura 4.2 es la pagina de inicio y las figuras 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 y 4.8 muestran las pestañas de información.



Figura 4.2. Menú de inicio.

Es necesario que acá quede como mejora todo lo que está declarado en el problema del proyecto como situación anómala, también en los objetivos, de manera que se note el cumplimiento de todas las metas establecidas en el proyecto.

Matrícula  
Guías de Horarios ▶



INSTRUCTIVO MATRICULA

EMERGENCIA MATRICULA

- Reingreso
- Inclusiones
- Retiro de materias
- Levantamiento RN
- Levantamiento requisitos
- Reconocimiento materias
- Exámen por suficiencia

### Guia de Horarios por Escuela

Escuela:  Elegir  Grado:  Elegir  Modalidad:  Elegir  Período:

Escuela:

### Guia de Horarios por Estudiante

Carné:  Contraseña:

Figura 4.3. Sección estudiantes regulares

Matrícula

Guías de Horarios ▶

### Examen por suficiencia

El Examen de Suficiencia les permite a los estudiantes aprobar una asignatura aplicando un examen, en el que se evalúan todos los contenidos de dicha asignatura.

Si el Examen de Suficiencia es aprobado, el estudiante podrá matricular el curso siguiente en el sistema de requisitos del plan de estudios de su carrera.

#### Recomendaciones

No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico.



En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias



#### Procedimiento

Verificar que la materia se pueda realizar por suficiencia.



Cumplir con los requisitos académicos que tiene la asignatura.



Cancelar el monto del examen por suficiencia en el Departamento Financiero Contable.



Presentar el recibo de pago ante Departamento Admisión y Registro.



Llenar "Solicitud Examen por Suficiencia" y Adjuntar la factura de cancelación.



Consultar al respectivo Departamento los temas y fechas de aplicación del examen.



#### Cronograma

	I Semestre 2016			
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	08-02-2016	12-02-2016	25-04-2016	29-04-2016
Informe a escuelas	19-02-2016		06-05-2016	
Aplicación de exámenes	22-02-2016	11-03-2016	09-05-2016	27-05-2016
Entrega Resultados al DAR	18-03-2016		03-06-2016	
Resultados de suficiencia	01-04-2016		17-06-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

	II Semestre 2016			
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	16-07-2016	03-08-2016	05-09-2016	09-09-2016
Informe a escuelas	10-08-2016		16-09-2016	
Aplicación de exámenes	11-08-2016	02-09-2016	19-09-2016	30-09-2016
Entrega Resultados al DAR	09-09-2016		07-10-2016	
Resultados de suficiencia	16-09-2016		21-10-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

Figura 4.4. Examen por suficiencia - estudiantes regulares


- Matricula
- Guías de Horarios

### Reconocimiento de materias


La solicitud de Equiparación de Asignaturas puede ser presentada en cualquiera de las Oficinas del Departamento de Admisión y Registro. Si esta es aprobada, el estudiante podrá matricular el siguiente curso, según el sistema de requisitos del plan de estudios. Es un trámite el cual les permite a los estudiantes equiparar cursos.

#### Recomendaciones


No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico.



En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias.



Verificar si fue reconocida en la página de Servicios Estudiantiles o en Admisión y Registro.



#### Procedimiento

Cancelar el monto de las materias a equiparar.



Presentar el recibo de pago ante Departamento de Admisión y Registro.



Llenar y entregar la solicitud de equiparación de asignaturas.



#### Adjuntar

Certificación de cursos emitida por la procedencia.



Programa del curso sellado y firmado por la procedencia.



Recibo de cancelación del derecho de reconocimiento.



Todo documento emitido en el extranjero debe ser autenticado debidamente por:

1. Firma del representante del Ministerio de Educación o su homólogo del país que corresponda, según el documento presentado, avalando la firma que respalda el documento.
2. Firma del representante del Ministerio de Relaciones Exteriores o su homólogo en el país que corresponda, avalando la firma del Ministerio de Educación o su homólogo, según el documento presentado.
3. Firma del embajador o Consulado de Costa Rica en ese país. Si no hay representación diplomática de Costa Rica en ese país, debe obtener la firma en alguna Embajada de un país extranjero acreditado en Costa Rica, avalado por el Ministro de Relaciones Exteriores.
4. Firma del Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica, avalando la firma del Embajador o Consulado de Costa Rica en ese país.
5. Si la documentación está en idioma diferente al español, debe ser traducida oficialmente por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica.

#### Cronograma

	I Semestre 2016		II Semestre 2016	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	15-02-2016	19-02-2016	03-08-2016	10-08-2016
Informe a escuelas	04-03-2016		24-08-2016	
Entrega resultado al DAR	08-04-2016		14-09-2016	
Resultado de reconocimiento	15-03-2016		21-09-2016	

Figura 4.5. Reconocimiento de materias - estudiantes regulares

- Matrícula
- Mi primer Horario
- Examen diagnóstico

### Mi primer Horario

Examen:

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:30-9:00					
8:30-9:30					
9:30-10:30					
10:30-11:30					
11:30-12:30					
13:30-14:30					
14:30-15:30					
15:30-16:30					
16:30-17:30					
18:00-19:00					
19:00-19:50					
20:00-20:50					

#### Inglés

Los estudiantes de todos los carreras, excepto Ing, en Mecatrónica e Ing. en Computadores, deben realizar el Examen de Diagnóstico, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Si usted aprueba el examen podrá matricular inglés 1.
- Si falla se deberá matricular el curso CI-0202 inglés Básico.
- Se analizará comprensión auditiva y de lectura.
- Se analiza gramática y vocabulario.
- El examen consta de 100 ítems.
- Si falla se deberá matricular el curso CI-0202 inglés Básico.
- No existe una lista de contenidos específicos para estudiar.

#### Matemáticas

- Debe traer identificación con fotografía.
- En caso de aprobarlo podrán llevar Cálculo Diferencial e integral o Cálculo.
- Si no aprueban deberá matricular Matemática General o Matemática Básica para Administración.

Los estudiantes de las otras carreras no sean de Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Computadores, Ingeniería en computación, Administración de Tecnología de Información que hayan aprobado el examen deberán de realizar el trámite de suficiencia para que el examen tenga validez.

#### MATEM

En caso de haber aprobado esta, no tendrá que presentar este examen. Para poder reconocer esta, deberá de presentar el certificado correspondiente (original y fotocopia) en el Departamento de Admisión y Registro se le dará por aprobado el curso MA-0101 o el curso MA-1301, según le interese.

#### Inscripción examen de diagnóstico

Examen de diagnóstico:

Sede:

Nombre:

Córeo electrónico:

Fecha de aplicación:

Número de solicitante (carid):

Número de teléfono:

[Solicitar examen](#)

Figura 4.6. Sección primer ingreso


- Matrícula
- Mi primer Horario
- Examen diagnóstico ▶

### Examen por suficiencia

El Examen de Suficiencia les permite a los estudiantes aprobar una asignatura aplicando un examen, en el que se evalúan todos los contenidos de dicha asignatura.

Si el Examen de Suficiencia es aprobado, el estudiante podrá matricular el curso siguiente en el sistema de requisitos del plan de estudios de su carrera.

#### Recomendaciones

- No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico. 
- En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias 

#### Procedimiento

- Verificar que la materia se pueda realizar por suficiencia. 
- Cumplir con los requisitos académicos que tiene la asignatura. 
- Cancelar el monto del examen por suficiencia en el Departamento Financiero Contable. 
- Presentar el recibo de pago ante Departamento Admisión y Registro. 
- Llenar "Solicitud Examen por Suficiencia" y Adjuntar la factura de cancelación. 
- Consultar al respectivo Departamento los temas y fechas de aplicación del examen. 

#### Cronograma

	I Semestre 2016			
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	08-02-2016	12-02-2016	25-04-2016	29-04-2016
Informe a escuelas	19-02-2016		06-05-2016	
Aplicación de exámenes	22-02-2016	11-03-2016	09-05-2016	27-05-2016
Entrega Resultados al DAR	18-03-2016		03-06-2016	
Resultados de suficiencia	01-04-2016		17-06-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

	II Semestre 2016			
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	16-07-2016	03-08-2016	05-09-2016	09-09-2016
Informe a escuelas	10-08-2016		16-09-2016	
Aplicación de exámenes	11-08-2016	02-09-2016	19-09-2016	30-09-2016
Entrega Resultados al DAR	09-09-2016		07-10-2016	
Resultados de suficiencia	16-09-2016		21-10-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

Figura 4.7. Reconocimiento de materias - primer ingreso

- Matrícula
- Mi primer Horario**
- Examen diagnóstico ▶

### Reconocimiento de materias

La solicitud de Equiparación de Asignaturas puede ser presentada en cualquiera de las Oficinas del Departamento de Admisión y Registro. Si esta es aprobada, el estudiante podrá matricular el siguiente curso, según el sistema de requisitos del plan de estudios. Es un trámite el cual les permite a los estudiantes equiparar cursos.

#### Recomendaciones

- No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículum académico.
- En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias
- Verificar si fue reconocida en la página de Servicios Estudiantiles o en Admisión y Registro.

#### Procedimiento

- Cancelar el monto de las materias a equiparar.
- Presentar el recibo de pago ante Departamento de Admisión y Registro.
- Llenar y entregar la solicitud de equiparación de asignaturas.

#### Adjuntar

- Certificación de cursos emitida por la procedencia.
- Programa del curso sellado y firmado por la procedencia.
- Recibo de cancelación del derecho de reconocimiento.

Todo documento emitido en el extranjero debe ser autenticado debidamente por:

1. Firma del representante del Ministerio de Educación o su homólogo del país que corresponda, según el documento presentado, avalando la firma que respalda el documento.
2. Firma del representante del Ministerio de Relaciones Exteriores o su homólogo en el país que corresponda, avalando la firma del Ministerio de Educación o su homólogo, según el documento presentado.
3. Firma del embajador o Consulado de Costa Rica en ese país. Si no hay representación diplomática de Costa Rica en ese país, debe obtener la firma en alguna Embajada de un país extranjero acreditado en Costa Rica, avalado por el Ministro de Relaciones Exteriores.
4. Firma del Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica, avalando la firma del Embajador o Consulado de Costa Rica en ese país.
5. Si la documentación está en idioma diferente al español, debe ser traducida oficialmente por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica.

#### Cronograma

	I Semestre 2016		II Semestre 2016	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	15-02-2016	19-02-2016	03-08-2016	10-08-2016
Informe a escuelas	04-03-2016		24-08-2016	
Entrega resultado al DAR	08-04-2016		14-09-2016	
Resultado de reconocimiento	15-03-2016		21-09-2016	

Figura 4.8. Examen por suficiencia - Primer ingreso

Costos de Créditos			
Formas de pago			
<b>Bachillerato</b>	Matrícula	€ 4.500.00	
	Bienestar estudiantil	€ 1.500.00	
	Costo de cada crédito	€ 26.300.00	
	12 créditos o más	€ 263.040.00	
	Costo total semestre	€ 206.130.00	
Poliza estudiantil (Anual)		€ 4.500.00	
<b>Licenciatura</b>	Matrícula por materia	€ 9.075.00 **	
	Bienestar estudiantil	€ 1.500.00	
	Costo de cada crédito	€ 21.540.00	
	Poliza estudiantil (Anual)	€ 4.500.00	
	** Nota: Sin cubrir el costo de matrícula por materia hasta un máximo de 4.		
<b>Maestría</b>	Costo de cada crédito	€ 56.560.00*	
	Matrícula	€ 21.860.00	
	Bienestar Estudiantil	€ 1.500.00	
	Poliza estudiantil (Anual)		€ 4.500.00

### Fechas de Pago

Semestre	Sin recargo				Con recargo			
	Periodo	Inicio	Final	Inicio	Final	Periodo	Inicio	Final
I	08-02-2016	18-02-2016	21-03-2016	Adelante				
	26-07-2016	07-08-2016	08-09-2016	Adelante				
Bimestre	Sin recargo				Con recargo			
	Periodo	Inicio	Final	Inicio	Final	Periodo	Inicio	Final
	I	04-01-2016	15-01-2016	18-01-2016	Adelante			
	II	22-07-2016	04-08-2016	07-09-2016	Adelante			
	III	18-04-2016	25-04-2016	03-05-2016	Adelante			
	IV	15-05-2016	17-06-2016	20-06-2016	Adelante			
	V	26-07-2016	09-08-2016	10-09-2016	Adelante			
VI	10-09-2016	18-09-2016	27-09-2016	Adelante				
VI	21-10-2016	11-11-2016	14-11-2016	Adelante				
Trimestre	Sin recargo				Con recargo			
	Periodo	Inicio	Final	Inicio	Final	Periodo	Inicio	Final
	I	25-01-2016	12-02-2016	15-02-2016	Adelante			
	II	11-04-2016	05-05-2016	09-05-2016	Adelante			
III	15-07-2016	09-08-2016	13-08-2016	Adelante				
IV	03-10-2016	24-10-2016	25-10-2016	Adelante				
Cuatrimestre	Sin recargo				Con recargo			
	Periodo	Inicio	Final	Inicio	Final	Periodo	Inicio	Final
	I	25-01-2016	19-03-2016	22-03-2016	Adelante			
II	16-05-2016	10-06-2016	13-06-2016	Adelante				
III	22-09-2016	10-10-2016	11-10-2016	Adelante				

**Sistema de conectividad**  
 Usted podrá realizar el pago de los derechos de estudio por medio del sistema de pago mediante conectividad de los siguientes bancos:  
 A) Banco Nacional de Costa Rica.  
 B) Banco Crédito Agrícola de Cartago.

Una vez que haya ingresado a la página correspondiente, acceda a UNIVERSIDAD-TEC, y el pago quedará automáticamente registrado en nuestros sistemas.  
 No obstante, en el caso de algún inconveniente al realizar el pago por este sistema, el TEC no está obligado a exonerar del pago de recargos. Por lo tanto, se le solicita realizar los pagos oportunamente para evitar inconvenientes.

### Becas

El sistema de becas que tiene como objetivo apoyar a los estudiantes con limitada condición socioeconómica y estimular a los estudiantes dedicados en los campos académico, cultural, deportivo y de representación estudiantil. Como beneficio de estas becas se encuentra el pago total o parcial de los derechos de estudio.

**Excelencia Académica**

Se da a los primeros 100 estudiantes del primer ingreso que matriculan en el primer periodo lectivo que obtengan mayor puntaje.

**Máximo campos**

Puede ser solicitada por estudiantes de primer ingreso regulares con situación socioeconómica limitada.

**Participación destacada**

Se da por participar en eventos organizados de la institución, en actividades deportivas o estudiantil.

**Egresado Colegio Científico**

Es una beca que se otorga por haber egresado estudiantes que hayan concluido el bachillerato en Colegio Científico.

**Asistente**

Se otorga a estudiantes regulares del TEC que colaboren en tareas de apoyo a la docencia, la investigación y la extensión.

**Préstamo**

Solicitado por estudiantes que debido a su situación socioeconómica requiera ayuda para gastos de matrícula, transporte, etc.

**Honor**

Se otorga a estudiantes que obtienen en el semestre un excelente rendimiento académico.

**Exoneración Parcial**

Puede ser solicitada por todos los estudiantes que requieran apoyo para el pago de los derechos de estudio.

**Dependiente**

Pueden solicitarla todos los estudiantes que sean hijos o conyuges de funcionarios del TEC y que sean menores de 18 años.

Más información

[+ info](#)

Figura 4.8. Sección pago de matrícula

### 4.3. Validación de la propuesta.

Para realizar la validación de la propuesta, se realizaron pruebas heurísticas con la maqueta final. Gracias a estas pruebas, se logró concluir lo siguiente:

1. El 100% de la muestra de usuarios logró realizar las tareas solicitadas en la propuesta.
2. El menú lateral permite una fácil navegación en cada una de las páginas.
3. Se comprobó la fácil lectura de la información y el reconocimiento de la iconografía utilizada.
4. La simplicidad de los elementos infográficos ayudó a los usuarios a recordar de mejor manera los pasos a seguir para los diferentes procesos.

Además se realizó una comparación entre la página actual del Tecnológico de Costa Rica, en donde se encuentra la información utilizada y la nueva propuesta. Se le solicitó a los usuarios a realizar una tarea específica en ambas páginas analizadas y se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. El 90% de los usuarios no logra realizar la tarea solicitada en la página que actualmente utiliza el Tecnológico de Costa Rica. Debido a esto, recurren a buscadores externos para encontrar la información.
2. Con la propuesta, los usuarios encuentran la navegación de la página de una manera muy sencilla.
3. En la propuesta, los usuarios lograron encontrar la información con mucha facilidad.
4. Tener un menú fijo en la nueva página facilita la navegación y el acceso a la información.
5. Con la nueva propuesta, la combinación de pictogramas y textos cortos permite que el usuario entienda mejor los pasos.

## Capítulo 5

---

Conclusiones y Recomendaciones

## 5.1. Gradientes de mejoramiento

La información utilizada está basada en la que actualmente se maneja en la página del Tecnológico de Costa Rica, por lo que se encuentra actualizada a la fecha con respecto a procesos, tramites y requisitos. Además, el sitio actual esta diseñado bajo un modelo mental de usuario, lo cual aumenta la posibilidad de otorgar valor a quien lo visite.

Con la nueva propuesta, se dividen a los usuarios en dos subgrupos, dependiendo del nivel de conocimiento que poseen sobre el sistema, esto permite que la información que se da a cada uno es la necesaria. Creando un ambiente enfocado en la necesidades de cada usuario.

El diseño propuesto se basa en una retícula utilizada en el diseño responsive, permitiendo que el diseño se pueda reacomodar a cualquier dispositivo de visualización, ya sean móviles o de computadora.

En la información de los tramites de Reconocimiento de materias y Examen por suficiencia, se incluye las fechas en los cuales se tiene que realizar los tramites, mejorando los tiempos de búsqueda de información.

Para las “Guía de horarios por escuelas”, se mejora el orden en que tiene que ser seleccionadas las opciones permitiendo que su lectura sea más ordenada. Se simplifican la cantidad de elementos dentro de cada pestaña permitiendo una rápida ubicación de la opción que se desea seleccionar.

Para la “Guía de horarios por estudiante”, los usuario deberan de colocar el número de carné y contraseña, dando seguridad y privacidad. Además, la información que aparecera es de la matrícula más cercana, permitiendo que la creación del horario sea más sencilla.

En “Mi primer horario”, los estudiantes de primer ingreso podrán hacer su propio horario con una plantilla interactiva, permitiendo que sea sencilla y rapida su creación.

## 5.2. Conclusiones

Con el presente trabajo se logra concluir mediante el análisis de las otras universidades nacionales, que ninguna posee un sitio que permita a sus estudiantes el fácil acceso a la información pertinente a matrícula. En la actualidad, los estudiantes prefieren tener acceso a la información de manera virtual, por esa razón que la propuesta creada facilita su acceso y logra satisfacer las necesidades de los usuarios.

La información se maneja con pequeños infográficos, los cuales se utilizan en aquellos elementos que no cambian de información con el tiempo, por lo que no será necesario modificarlos y aquella información que si requiera ser modificada más constantemente se manejan en las tablas, de esta manera, la modificación no generara problemas ni interferencia en el diseño del micrositio.

Con respecto a los objetivos específicos propuestos, se logra concluir que la propuesta de micrositio puede ser vista en cualquier plataforma existente, esto gracias a que está construida con la “retícula 960”, esta retícula permite que los elementos se puedan ajustar, de tal manera que se puedan ver en cualquier dispositivo con gran facilidad.

También se analizaron cuales procesos están relacionados con matricula, y su importancia para cada usuario, permitiendo de esta manera identificar la información que fuese faltante, y así, poder mejorar el contenido del micrositio.

Para cumplir con el tercer objetivo, se utilizó los principios de usabilidad a lo largo de todo el desarrollo del proyecto. Esto permitió la validación de cada una de las etapas meteorológicas. Además, la óptima navegación se evidencia con los resultados de las pruebas realizadas a los usuarios potenciales. Y se logró demostrar que los usuarios logran realizar con facilidad las tareas y encontrar la información indicada.

Para el mejoramiento del instructivo y manual, se decidió mantener uno solo que pudiese funcionar con todos los usuarios. Además, se simplificó la información que se muestra, permitiendo una rápida y sencilla lectura.

Logrando los objetivos específicos propuestos, se logra cumplir de manera positiva el objetivo general del proyecto, y se logra facilitar el acceso a la información relacionada con matrícula.

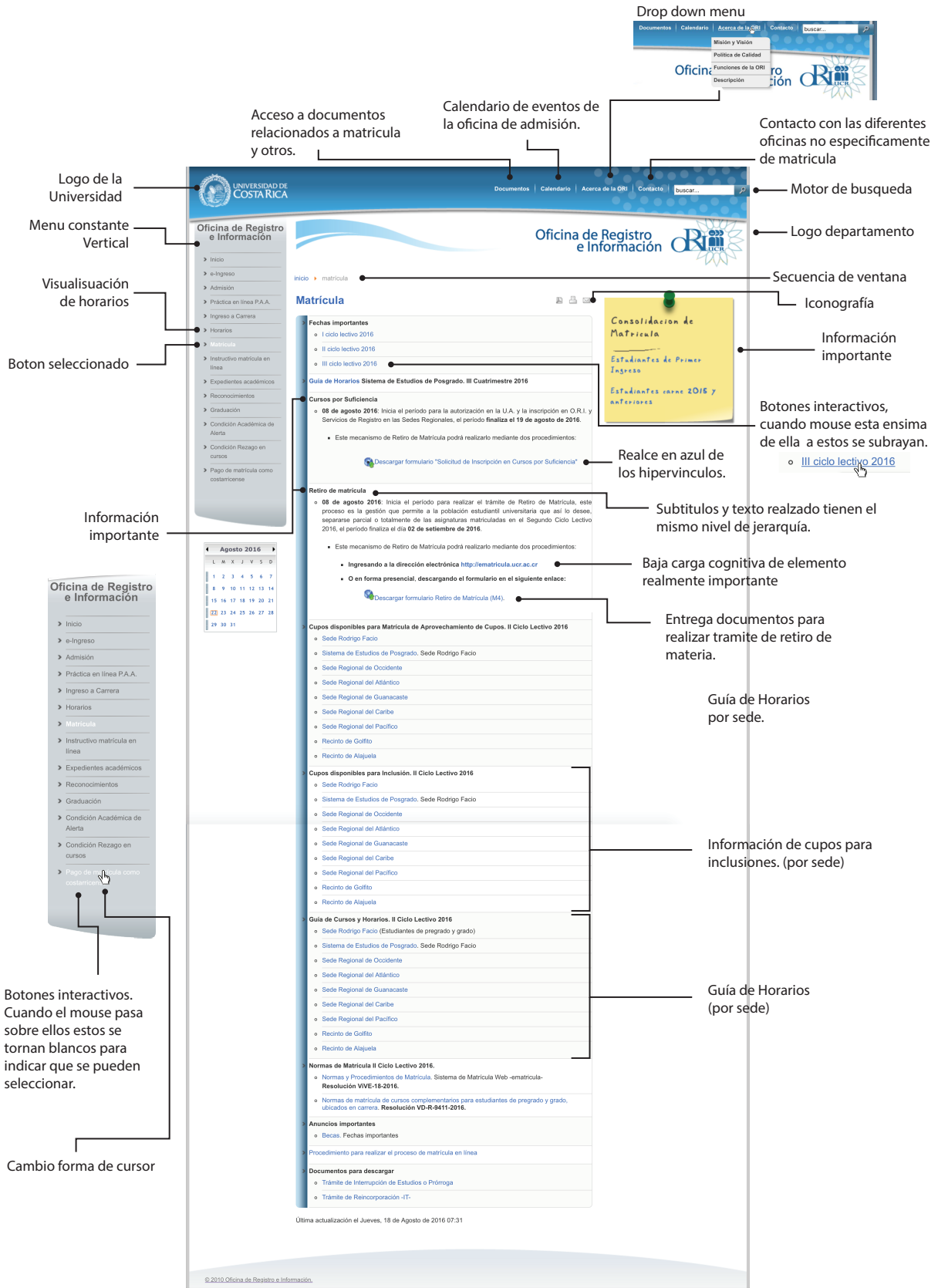
### **5.3 Recomendaciones**

Se recomienda que el usuario pueda llegar al inicio del micrositio de matrícula utilizando dos clicks previos.

Para la implementación y desarrollo del nuevo micrositio se recomienda realizar un diseño responsive.

Cuando el estudiante no pueda acceder al sistema de matricula por algún fallo en el login, se le deberá de comunicar que recurra a la opción de “Emergencias matrícula” para poder solicitar ayuda del personal.





Anexo 1. Analisis de rferencia UCR - patrones nacionales

Imagen de Universidad

The screenshot shows the website interface for the 'Oficina de Registro e Información' of the University of Costa Rica. At the top, there is a navigation bar with links for 'Documentos', 'Calendario', 'Acerca de la ORI', 'Contacto', and a search bar. The main content area is titled 'Horarios' and features a section for 'Guía de Cursos y Horarios. II Ciclo Lectivo 2016'. A warning message states: 'La guía de horarios ha sufrido modificaciones por parte de algunas unidades académicas, por lo que se sugiere verificar la información.' Below this, there are lists of academic units for various cycles, including 'I Ciclo Lectivo 2016', 'III Ciclo Lectivo 2015 (verano)', 'II Ciclo Lectivo 2015', and 'I Ciclo Lectivo 2015'. Each list includes units like 'Sede Rodrigo Facio', 'Sistema de Estudios de Posgrado', and various regional sedes (Occidente, Atlántico, Guanacaste, Caribe, Pacífico). A sidebar on the left contains a menu with options like 'Inicio', 'e-Ingreso', 'Admisión', and a calendar for August 2016. A footer at the bottom indicates the last update on August 3, 2016, and a copyright notice for 2010.

Calendario institucional (Da información según la fecha seleccionada)


Problemas de coherencia gráfica. (Subtítulos con diferente composición gráfica).

Guía de horario por año, ciclo y sede.

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Documentos | Calendario | Acerca de la ORI | Contacto |

Oficina de Registro e Información

Oficina de Registro e Información 

Inicio > documentos

**Descarga de documentos**

Algunos documentos requieren el Adobe Reader®. Para descargarlo ingrese al sitio: <http://www.adobe.com/reader>

**Ingreso a Carrera**

Formulario para reportar la Información Personal del Estudiante

**Matrícula**

Trámite de Interrupción de Estudios o Prórroga  
Trámite de Reincorporación -IT-  
¿Cómo realizar la matrícula en línea?. Instructivo matrícula en línea

**Horarios**

Boleta de Reservación de Espacio Físico  
Instructivo para completar el formulario Reporte de Horarios (SH2)  
Formulario para Reportar Horarios (SH2)

**Expedientes Académicos**

Instructivo para completar los formularios para reportar modificación del expediente académico  
Formulario para reportar modificación del expediente académico (para varios estudiantes)  
Formulario para reportar modificación del expediente académico (para un solo estudiante)

**Reconocimiento de estudios**

Formulario de Solicitud de Reconocimiento y Equiparación de Materias  
Machote Dictamen Título  
Machote Dictamen Materias

**Convenios firmados con las universidades estatales para la equiparación de cursos:**

- Biología
- Estadística
- Estudios Generales
- Física
- Matemáticas
- Química

Última actualización el Jueves, 17 de Marzo de 2016 11:09

© 2010 Oficina de Registro e Información.

Brinda información importante relacionada a la matrícula, horarios, expedientes académicos, reconocimiento de estudio y convenios.

Anexo 2. Analisis de rferencia UCR - patrones nacionales



Anexo 4. Analisis de referencia UNA - patrones nacionales



Anexo 5. Analisis de referencia UTN - patrones nacionales

Imagen de la institución

Imagen

Botones hipervinculos interactivos, cuando mouse pasa sobre el, ese se le quita la linea

¿Olvidaste tu contraseña? Recupérala aquí

Iconografía para medios sociales

Que hacer en caso de emergencia.

Botone Imagen

Baja jerarquización de la información

Aviso Legal | Aviso de Privacidad | Principio de Igualdad

D.R. © ITESM, México, 2009.

Anexo 6. Analisis de referencia Tecnológico de Monterrey - patrones internacionales

Imagen de la universidad

Baja jerarquización de la información

Imagen

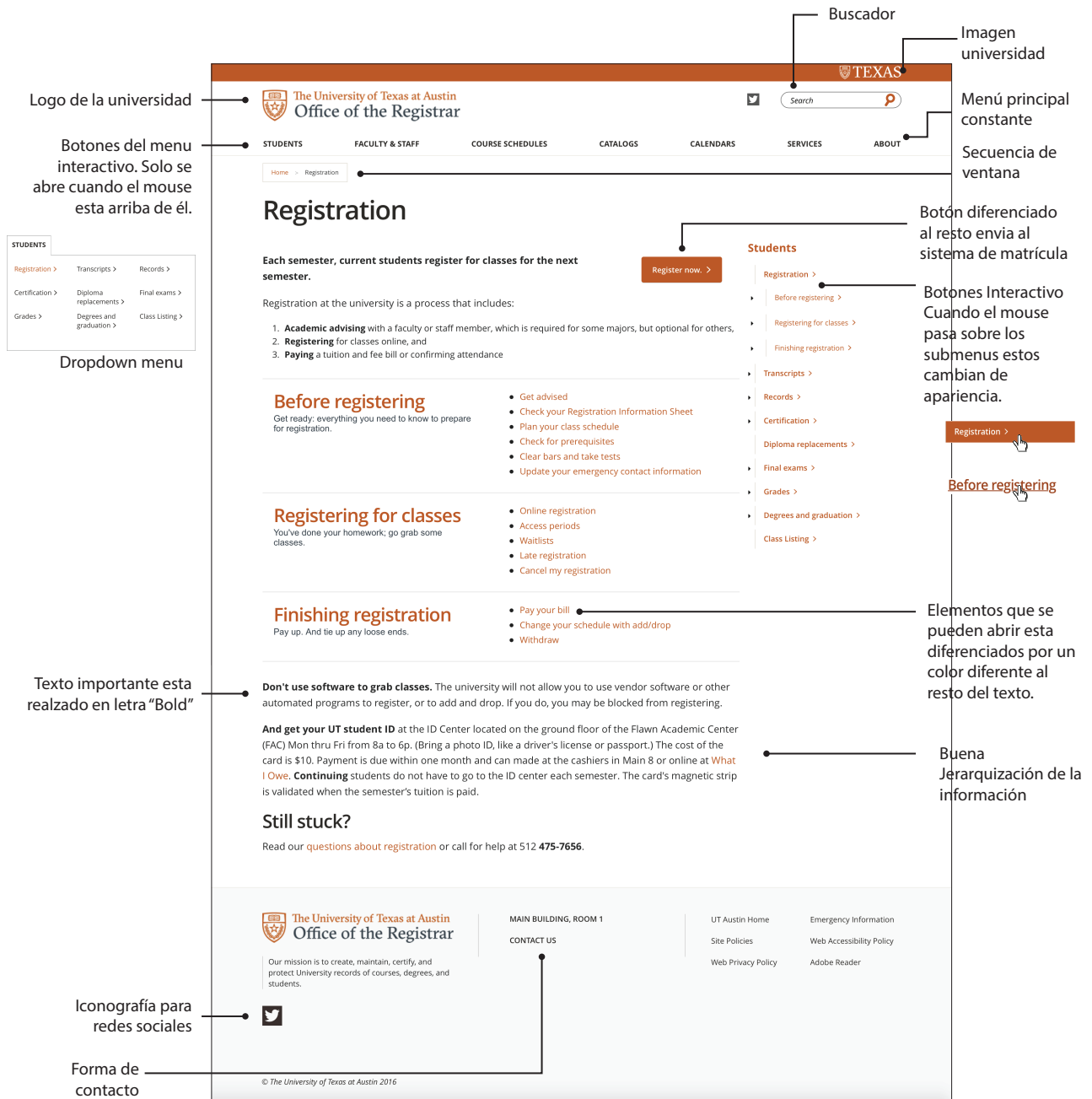
Gift

Comunicados importantes

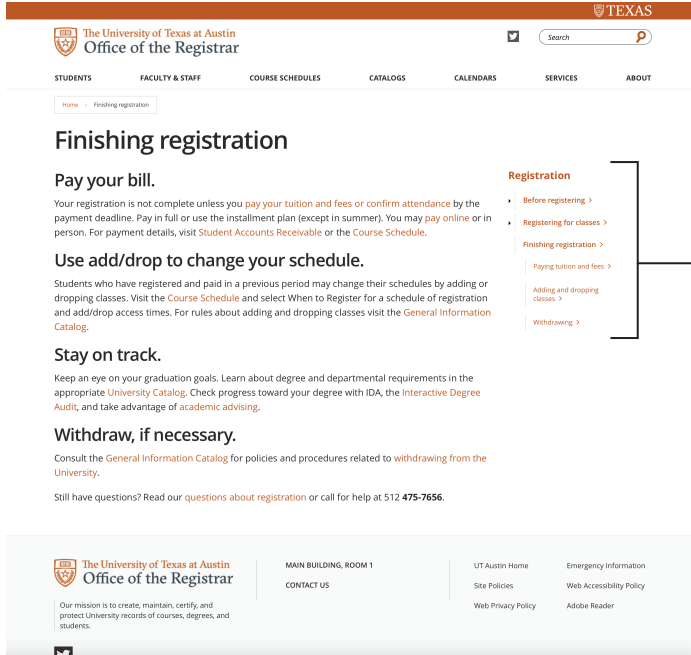
Que hacer en caso de olvidar clave

© 2004 Universidad Tecnológica de Panamá. Derechos Reservados

Anexo 7. Analisis de referencia Universidad Tecnológica de Panamá - patrones internacionales



Anexo 7. Analisis de referencia The University of Texas - patrones internacionales



Sub menu cambiante. Para el cuando se selecciona una de las opciones de registro este submenu cambiara por lo de este.

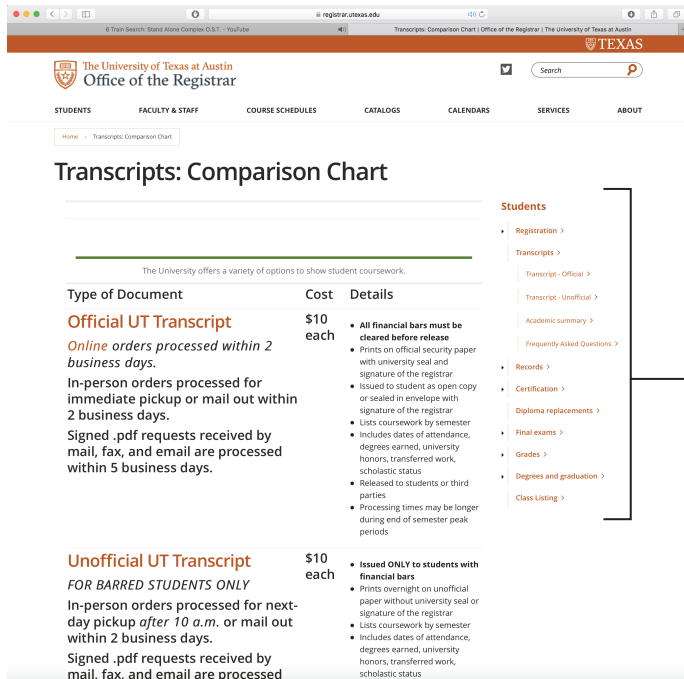
Permite regresar a la pagina anterior, donde se encuentra el botón para matricularse

**Registration**

- ▶ Before registering >
- ▶ Registering for classes >
- ▶ Finishing registration >
- ▶ Paying tuition and fees >
- ▶ Adding and dropping classes >
- ▶ Withdrawing >

Cuando se seleccionan una de las opciones del menu principal o del sub menu, estas no se resaltan.

Anexo 8. Analisis de referencia The University of Texas - patrones internacionales



En el caso de seleccionar otra opción, que no sea "Registration", sus opciones son constantes.

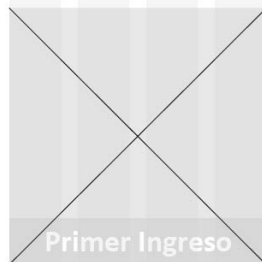
En la parte superior aparecera:

**Students**

Esta opción permite regresar al inicio de la sección de estudiantes.

Anexo 9. Analisis de referencia The University of Texas - patrones internacionales

# Matricula



Anexo 9. Wireframe inicio

- Matrícula
- Guías de Horarios >

## Examen por suficiencia

El Examen de Suficiencia les permite a los estudiantes aprobar una asignatura aplicando un examen, en el que se evalúan todos los contenidos de dicha asignatura.

Si el Examen de Suficiencia es aprobado, el estudiante podrá matricular el curso siguiente en el sistema de requisitos del plan de estudios de su carrera.

### Recomendaciones

No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico.



En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias



### Procedimiento

Verificar que la materia se pueda realizar por suficiencia.



Cumplir con los requisitos académicos que tiene la asignatura.



Cancelar el monto del examen por suficiencia en el Departamento Financiero Contable.



Presentar el recibo de pago ante Departamento Admisión y Registro.



Llenar "Solicitud Examen por Suficiencia" y Adjuntar la factura de cancelación.



Consultar al respectivo Departamento los temas y fechas de aplicación del examen.



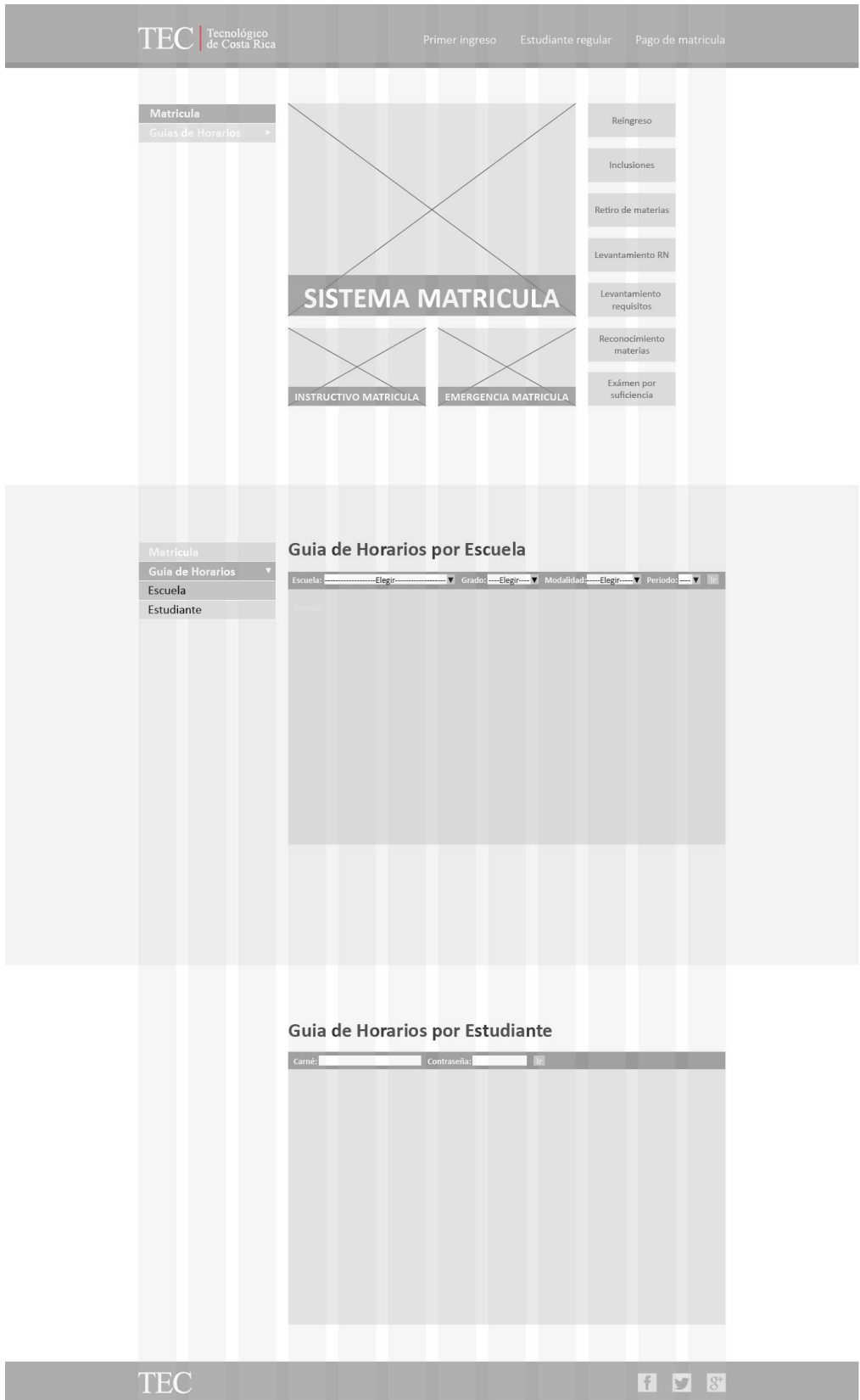
### Cronograma

	I Semestre 2016			
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	08-02-2016	12-02-2016	25-04-2016	29-04-2016
Informe a escuelas	19-02-2016		06-05-2016	
Aplicación de exámenes	22-02-2016	11-03-2016	09-05-2016	27-05-2016
Entrega Resultados al DAR	18-03-2016		03-06-2016	
Resultados de suficiencia	01-04-2016		17-06-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles

	II Semestre 2016			
	Periodo 1		Periodo 2 *	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	16-07-2016	03-08-2016	05-09-2016	09-09-2016
Informe a escuelas	10-08-2016		16-09-2016	
Aplicación de exámenes	11-08-2016	02-09-2016	19-09-2016	30-09-2016
Entrega Resultados al DAR	09-09-2016		07-10-2016	
Resultados de suficiencia	16-09-2016		21-10-2016	

\*Nota: Periodos exclusivos para el área de Ingles



Anexo 11. Wireframe Estudiante regular

**Costos de Créditos**  
 Tabla de pago  
 Formas de pago

**Costo de Créditos**

Nivel	Concepto	Costo
Bachillerato	Matrícula	€ 4.500,00
	Bienestar estudiantil	€ 1.565,00
	Costo de cada crédito	€ 18.000,00
	12 créditos o más	€ 216.000,00
	Costo total semestre	€ 229.110,00
Licenciatura	Matrícula por materia	€ 0,75,00 **
	Bienestar estudiantil	€ 1.565,00
	Costo de cada crédito	€ 22.540,00
	Polia estudiantil (Anual)	€ 4.500,00
	** Nota: Se cobra el costo de matrícula por materia hasta un máximo de 4	
Maestría	Costo de cada crédito	€ 10.500,00*
	Matrícula	€ 21.960,00
	Bienestar Estudiantil	€ 1.565,00
	Polia estudiantil (Anual)	€ 4.500,00

**Fechas de Pago**

Semestre	Período	Sin recargo		Con recargo	
		Inicio	Final	Inicio	Final
I	I	08-01-2016	14-01-2016	21-01-2016	Adelante
	II	15-01-2016	17-02-2016	08-03-2016	Adelante
	III	18-03-2016	09-04-2016	16-04-2016	Adelante
Bimestre	I	04-01-2016	15-01-2016	18-01-2016	Adelante
	II	21-01-2016	04-02-2016	07-02-2016	Adelante
	III	18-01-2016	29-04-2016	02-05-2016	Adelante
	IV	05-02-2016	17-02-2016	20-02-2016	Adelante
	V	26-02-2016	09-03-2016	16-03-2016	Adelante
	VI	11-03-2016	07-04-2016	22-04-2016	Adelante
Trimestre	I	25-01-2016	11-02-2016	15-02-2016	Adelante
	II	18-01-2016	06-03-2016	09-03-2016	Adelante
	III	18-07-2016	09-08-2016	10-08-2016	Adelante
	IV	05-10-2016	20-10-2016	29-10-2016	Adelante
Cuatrimestre	I	25-01-2016	11-02-2016	22-02-2016	Adelante
	II	18-01-2016	03-06-2016	13-06-2016	Adelante
	III	11-09-2016	10-10-2016	11-10-2016	Adelante

**Sistema de conectividad**

Usted puede realizar el pago de los derechos de estudio por medio del sistema de pago mediante conectividad de los siguientes bancos:

- A) Banco Nacional de Costa Rica.
- B) Banco Crédito Agrícola de Cartago.

Una vez que haya ingresado a la página correspondiente, acceda a UNIVERSIDAD-TEC, y el pago quedará automáticamente registrado en nuestros sistemas.

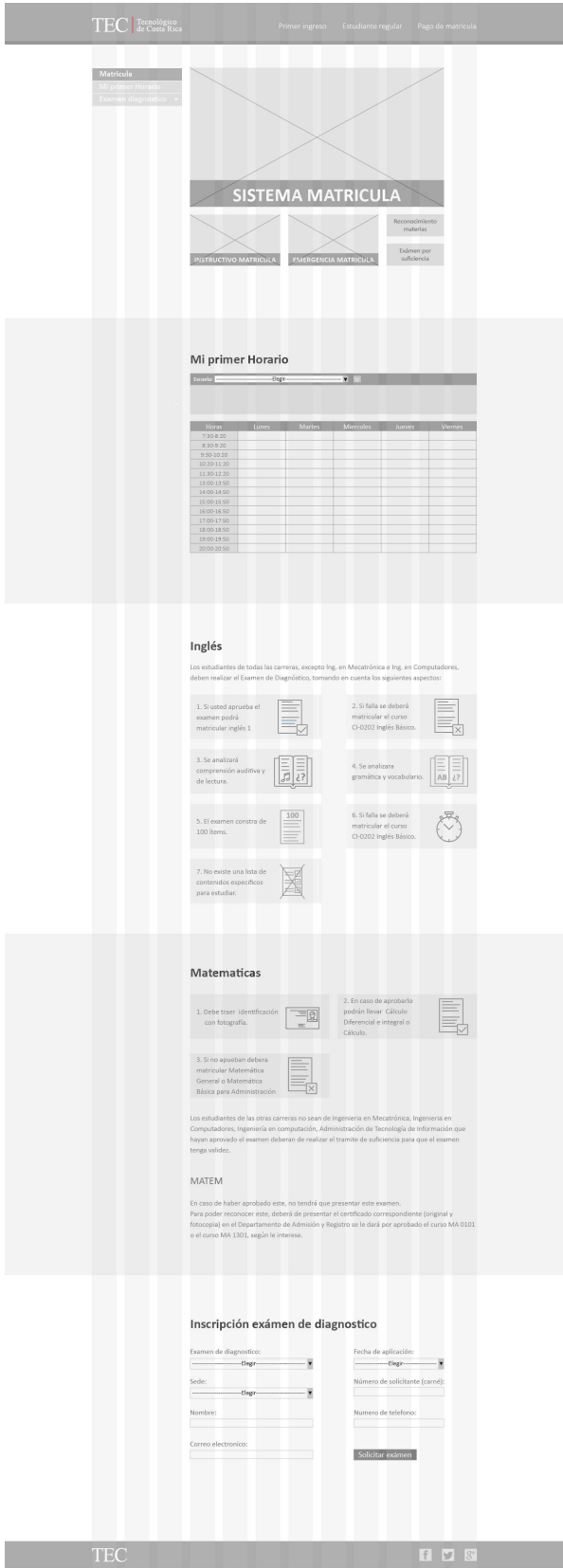
No obstante, en el caso de algún inconveniente al realizar el pago por este sistema, el TEC no está obligado a exonerar del pago de recargos. Por lo tanto, se le solicita realizar los pagos oportunamente para evitar inconvenientes.

**Becas**

El sistema de becas que tiene como objetivo apoyar a los estudiantes con limitada condición socioeconómica y estimular a los estudiantes destacados en los campos académico, cultural, deportivo y de representación estudiantil. Como beneficio de estas becas se encuentra el pago total o parcial de los derechos de estudio.

<p><b>Excelencia Académica</b></p> <p>Se da a los primeros 200 estudiantes de primer ingreso que representen el primer período lectivo y que obtengan mejores puntajes.</p>	<p><b>Máximo campo</b></p> <p>Puede ser solicitado por estudiantes de primer ingreso y regulars con situación socioeconómica limitada.</p>
<p><b>Participación destacada</b></p> <p>Se da por participación en granjas organizadas de la institución, ya sea cultural, deportiva o estudiantil.</p>	<p><b>Egreso Colegio Científico</b></p> <p>Esta puede ser solicitada por todos aquellos estudiantes que hayan concluido su bachillerato en Colegios Científicos.</p>
<p><b>Asistente</b></p> <p>Se otorga a estudiantes regulares del TEC, que colaboren en tareas de apoyo a la docencia, la investigación y la extensión.</p>	<p><b>Préstamo</b></p> <p>Solicitable por estudiantes que debido a su situación socioeconómica requiera apoyo para gastos de matrícula, transporte, etc.</p>
<p><b>Honor</b></p> <p>Se otorga a estudiantes que obtienen en el semestre un promedio extraordinario académico.</p>	<p><b>Generación Porcentual</b></p> <p>Puede ser solicitado por todo estudiante que requiera apoyo para el pago de los derechos de estudio.</p>
<p><b>Dependiente</b></p> <p>Pueden solicitarla todos los estudiantes que sean hijos o hijas de funcionarios del TEC que sean mayores de 75 Años.</p>	<p>Más información </p>

Anexo 12. Wireframe Pago de matrícula



Anexo 13. Wireframe Primer ingreso

### Reconocimiento de materias

La solicitud de Equiparación de Asignaturas puede ser presentada en cualquiera de las Oficinas del Departamento de Admisión y Registro. Si esta es aprobada, el estudiante podrá matricular el siguiente curso, según el sistema de requisitos del plan de estudios. Es un trámite el cual les permite a los estudiantes equiparar cursos.

#### Recomendaciones

No deberá matricular el curso, pues implicará un doble registro en su currículo académico.



En caso de haber sido matriculada, deberá realizar el proceso de retiro de materias



Verificar si fue reconocida en la página de Servicios Estudiantiles o en Admisión y Registro.



#### Procedimiento

Cancelar el monto de las materias a equiparar.



Presentar el recibo de pago ante Departamento de Admisión y Registro.



Llenar y entregar la solicitud de equiparación de asignaturas.



#### Adjuntar

Certificación de cursos emitida por la procedencia.



Programa del curso sellado y firmado por la procedencia.



Recibo de cancelación del derecho de reconocimiento.



Todo documento emitido en el extranjero debe ser autenticado debidamente por:

1. Firma del representante del Ministerio de Educación o su homólogo del país que corresponda, según el documento presentado, avalando la firma que respalda el documento.
2. Firma del representante del Ministerio de Relaciones Exteriores o su homólogo en el país que corresponda, avalando la firma del Ministerio de Educación o su homólogo, según el documento presentado.
3. Firma del embajador o Consulado de Costa Rica en ese país. Si no hay representación diplomática de Costa Rica en ese país, debe obtener la firma en alguna Embajada de un país extranjero acreditado en Costa Rica, avalado por el Ministro de Relaciones Exteriores.
4. Firma del Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica, avalando la firma del Embajador o Consulado de Costa Rica en ese país.
5. Si la documentación está en idioma diferente al español, debe ser traducida oficialmente por el Ministerio de Relaciones Exteriores en Costa Rica.

#### Cronograma

	I Semestre 2016		II Semestre 2016	
	Inicio	Final	Inicio	Final
Recepción de solicitud	15-02-2016	19-02-2016	03-08-2016	10-08-2016
Informe a escuelas	04-03-2016		24-08-2016	
Entrega resultado al DAR	08-04-2016		14-09-2016	
Resultado de reconocimiento	15-03-2016		21-09-2016	



Anexo 15. Mockup



Anexo 16. Mockup



Anexo 17. Mockup

## **Bibliografía**

---

- Bradley, S. (2009). Whitespace: Less is More in Web Design. Tomado de:  
<http://www.vanseodesign.com/web-design/whitespace/>
- Hassan Montero, Yusef, Nuñez Peña, Ana (2005). Diseños de Arquitecturas de Información: Descripción y Clasificación.
- Hassan Montero, Yusef (2015). Experiencia de Usuarios: Principios y Métodos
- Hernández Castro, Franklin (1998). Estética Artificial. MithOz Ediciones S.A.
- Hernández Castro, Franklin (2015). Usability Cookbook. Tomado de:  
<http://skizata.com/>
- Morville, P.; Rosenfeld, L. (1998). Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-scale Web Sites. OReilly Media.
- Norman, D. A.; Draper, S. W. (Eds.) (1986). User centered system design: New perspectives on human-computer interaction. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Norman, D.A. (1988). The Psychology of Everyday Things. Basic Books.
- Matin, Bella.; Hanington, Bruce (2012) Universal Methods of designerVisual .
- Ware, C. (2008). Visual Thinking for Design. Morgan Kaufmann.