

**SITIO WEB DE LOS PROGRAMAS DE EMPRENDIMIENTO DE LA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS)**

**GLEIDYS JULIETH BARRERA MOSQUERA
SERGIO HORACIO NIÑO DÍAZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2015

**SITIO WEB DE LOS PROGRAMAS DE EMPRENDIMIENTO DE LA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS)**

GLEIDYS JULIETH BARRERA MOSQUERA

Cód. 2083580

SERGIO HORACIO NIÑO DÍAZ

Cód. 2080070

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS**

DIRECTOR:

SERGIO FERNANDO CASTILLO CASTELBLANCO

INGENIERO DE SISTEMAS PhD

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA**

2015

DEDICATORIA

La autora Gleidys Julieth Barrera Mosquera dedica este logro a:

A Dios por guiarme en el camino correcto durante todo este proceso y
mantenerme firme para cumplir este logro.

A mis padres Idaly Mosquera y Amilcar Barrera por su esfuerzo y dedicación, por ser unos padres ejemplares, por estar siempre en el momento justo con la palabra justa, esto es por ustedes y para ustedes. Gracias por lo que me han brindado siempre, todo lo que soy se lo debo a ustedes, gracias por ser los mejores amigos y los mejores consejeros. Para ustedes dos es todo mi amor, gracias.

A las personas que conocí durante este proceso y se convirtieron en mis amigos y en mi segunda familia de los cuales aprendí grandes cosas y fueron un apoyo incondicional en los momentos que desfallecí.

Y finalmente quiero agradecer a mi director de proyecto Sergio Castillo, una persona con unos valores invaluable, con una sencillez que pocas personas llegan a tener. Gracias por extenderme la mano cuando más lo necesitaba, gracias por su apoyo y confianza, toda mi admiración para usted.

Y gracias a todos por creer en mí.

DEDICATORIA

El autor Sergio Horacio Niño Díaz dedica este logro a:

Ahora que ya he terminado mi tesis y ese largo camino que se empezó desde hace dos años quiero, en unas breves líneas, agradecer primeramente a Dios por las fuerzas que me dio para poder llegar a cumplir el objetivo que me había trazado y por haber puesto en mi vida a personas que ayudaron a que mi tesis hoy pueda ser una realidad; Esas personas son mis padres, Alfonso Niño y Alba Díaz, que me apoyaron en todo momento y me impulsaron a su manera para que no desistiera en la labor de realizar la tesis que hoy presento, por su enorme paciencia y porque nunca dejaron de creer en mí, por ser ese motor y la ilusión de verlos llenos de orgullo el día de la ceremonia de graduación que me fortalecía para nunca desfallecer. A ustedes dos los amo por siempre, gracias.

En estos agradecimientos no puede faltar mi dedicatoria al director de tesis, Sergio Castillo, por su afán y su empeño en que lograra alcanzar este objetivo, por sus observaciones que siempre fueron claras y precisas, por su gran calidad humana y el don de la sencillez que sólo las grandes personas tienen, por desvanecer esa barrera entre alumno – maestro que permitió una mejor comunicación, por ser esa luz al final del túnel que me orientó en los momentos más difíciles. A usted muchas gracias Profesor Sergio.

A Luis Cucarella, por sus palabras que viajaron miles de kilómetros desde Valencia, España para alentarme e invítame a continuar sin importar lo duro que llegase a ser el camino, por ayudarme a mantener la vista fija en mis metas y ser ese pilar que siempre me mantuvo firme y no me dejó caer cuándo todo parecía derrumbarse. A usted mi estimado Doctor Gigi mil gracias.

A John Gamarra por su apoyo, asesoría, y disposición para durar hasta altas horas de la noche y con la presión del tiempo encima para montar el sitio al servidor. Gracias John.

Este logro es de ustedes, gracias.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Industrial de Santander por la disposición de sus recursos a toda la comunidad estudiantil.

A la escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática y cada uno de sus profesores que con su compromiso y dedicación han aportado conocimiento en este proceso de formación.

Al profesor Sergio Fernando Castillo Castelblanco, por la oportunidad que nos brindó para participar en este proyecto.

A la ingeniera Margarita Rodríguez Villabona, la doctora Astrid Jaime Arias, a la profesora Aura Pedraza Avella, al profesor Luis Eduardo Bautista Rojas, y a su personal adscrito a la dirección del IPRED (Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia) y la VIE (vicerrectoría de Investigación y Extensión) por abrirnos las puertas para el desarrollo del proyecto.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	17
1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	20
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	21
1.3 OBJETIVOS.....	23
1.3.1 Objetivo General.....	23
1.3.2 Objetivos Específicos	23
2. DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)	25
2.1 INTRODUCCIÓN AL DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)	25
2.2 CONCEPTOS DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)	25
2.3 CARACTERISTICAS DE DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU).....	26
2.4 DIFERENCIAS ENTRE USABILIDAD Y DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)	27
2.5 CICLO DE VIDA DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU).....	27
2.6 EVALUACION DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)	29
2.6.1 Método De Test Con Usuarios.....	30
3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE	31
3.1 MARCO TEORICO	31
3.1.1 Emprendimiento.....	31
3.1.2 Emprendimiento Universitario	36
3.1.3 Experiencia De Usuario (Ux)	37
3.1.4 Usabilidad	39
3.1.5 Norma Internacional ISO 9241	42
3.2 ESTADO DEL ARTE	44

4. HERRAMIENTAS	48
4.1 HTML5.....	48
4.2 CCS3.....	49
4.3 JAVASCRIPT.....	49
4.4 BOOTSTRAP.....	50
4.5 PHP	51
4.6 LARAVEL	52
4.7 MySQL.....	53
5. REQUISITOS.....	55
5.1 FUNCIONALIDADES.....	55
5.2 CASOS DE USO	57
5.2.1 Diagrama de Casos de Uso.....	57
5.2.2 Especificación de Casos de Uso	64
5.3 PROTOTIPOS DE INTERFAZ DE USUARIO.....	68
6. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN	73
6.1 DISEÑO	73
6.2 IMPLEMENTACIÓN	76
7. METODOLOGIA DE EVALUACIÓN PROPUESTA.....	82
7.1 METODO DE TEST CON USUARIOS	82
8.CONCLUSIONES	100
9. RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFIA.....	102
ANEXOS.....	104

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Timmons	34
Figura 2: Modelo teoría de Andy Freire	35
Figura 3: Interfaz diseño del software	37
Figura 4: Captura de pantalla sitio web de emprendimiento de universidad de los andes	45
Figura 5: Captura pantalla sitio web de emprendimiento de la universidad de Antioquia.....	46
Figura 6: Captura pantalla sitio web de emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia.....	47
Figura 7: Diagrama de actores principales	58
Figura 8: Diagrama general de casos de uso	59
Figura 9: Diagrama completo de casos de uso.....	59
Figura 10: Diagrama de casos de uso estudiantes	60
Figura 11: Diagrama de casos de uso administrador IPRED.....	61
Figura 12: Diagrama de casos de uso administrador VIE	62
Figura 13: Diagrama de casos de uso del Súper Administrador	63
Figura 14: Prototipo pantalla principal.....	70
Figura 15: Prototipo pantalla emprende	71
Figura 16: Prototipo pantalla iniciativas	71
Figura 17: Prototipo pantalla Historias	72
Figura 18: Modelo Base de Datos.....	75
Figura 19: Pantalla de inicio UIS emprende.....	77
Figura 20: Pantalla inicio UIS emprende.....	77
Figura 21: Pantalla modulo quienes somos UIS emprende	78
Figura 22: Pantalla modulo emprende UIS emprende	78
Figura 23: Pantalla módulos Iniciativas UIS emprende.....	79
Figura 24: Pantalla modulo Historias UIS emprende	79
Figura 25: Pantalla modulo Contacto UIS emprende.....	80

Figura 26: Pantalla contacto UIS emprende	81
Figura 27: Modelo de encuesta número uno	83
Figura 28: Modelo de encuesta número uno	83
Figura 29: Modelo de encuesta número uno	84
Figura 30: Modelo de encuesta número uno	84
Figura 31: Modelo de encuesta número uno	85
Figura 32: Modelo de encuesta número uno	85
Figura 33: Modelo de encuesta número uno	86
Figura 34: Modelo de encuesta número dos.....	86
Figura 35: Modelo de encuesta número dos.....	87
Figura 36: Modelo de encuesta número dos.....	87
Figura 37: Modelo de encuesta número dos.....	88
Figura 38: Modelo de encuesta número dos.....	88
Figura 39: Modelo de encuesta número dos.....	89
Figura 40: Modelo de encuesta número dos.....	89
Figura 41: Modelo de experiencia de usuario Hassenzahl	90
Figura 42: Modelo prueba AttrakDiff	93
Figura 43: Modelo prueba AttrakDiff	93
Figura 44: Modelo prueba AttrakDiff	94
Figura 45: Modelo prueba AttrakDiff	95

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Ciclo de vida del Diseño Centrado al Usuario	28
Tabla 2: Caso de uso: Ingresar	64
Tabla 3: Caso de uso: Gestionar perfil.....	64
Tabla 4: Caso de uso: Gestionar Noticias.....	65
Tabla 5: Caso de uso: Gestionar Calendario	65
Tabla 6: Casos de uso: Gestionar Iniciativa.....	66
Tabla 7: Caso de uso: Gestionar Estudiantes.....	66
Tabla 8: Caso de uso: Gestionar Convocatorias.....	67
Tabla 9: Caso de uso: Consultar Información General	67
Tabla 10: Caso de uso: Pregunta al empresario.....	68
Tabla 11: Resultado de las pruebas realizadas al rol inicio (producto final).	96
Tabla 12: Resultado de las pruebas realizadas a la interfaz de inicio de sesión (producto final).	96
Tabla 13 : Resultado de las pruebas realizadas a la interfaz de inicio de sesión (producto final).	96
Tabla 14: Resultado de las pruebas realizadas a la interfaz Administrador (producto final)	97
Tabla 15: Tabla cumplimiento de objetivos	97

LISTA DE ANEXOS

ANEXOS A. RESULTADOS METODO TEST CON USUARIOS.....	104
ANEXO B.. DOCUMENTOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	129
ANEXO C. CARTAS APROBACIÓN DE LOS ACTORES INTERESADOS	145

RESUMEN

TÍTULO: SITIO WEB DE LOS PROGRAMAS DE EMPRENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER (UIS).

AUTORES: GLEIDYS JULIETH BARREA MOSQUERA, SERGIO HORACIO NIÑO DÍAZ.

PALABRAS CLAVES: Emprendimiento, Diseño Centrado en el Usuario, Experiencia de Usuario, Usabilidad.

DESCRIPCIÓN:

De acuerdo con la ley 1014 de 2006, los establecimientos educativos deben trabajar en el fomento del espíritu emprendedor y creativo con miras al desarrollo de nuevas empresas que contribuyan en el crecimiento local, regional y territorial, para tales efectos debe incorporar en su formación técnicas para que el estudiante esté en capacidad de crear su propia empresa.

La Universidad Industrial de Santander, en consonancia con estas disposiciones, planteó, dentro de su Plan de Desarrollo 2008 – 2018, crear una cultura institucional que estimule el emprendimiento y la creación de empresas y promover que los egresados se vinculen a proyectos de emprendimiento y a prácticas académicas de los estudiantes. Estas actividades hacen parte de los objetivos estratégicos de “consolidar la capacidad institucional en materia de extensión y proyección social de alta calidad” y “consolidar la interacción de la universidad con los egresados”, respectivamente.

En busca de facilitar los medios para la circulación de los programas de emprendimiento ofrecidos por la Universidad Industrial de Santander (UIS), y de brindar la oportunidad de visualizar las iniciativas de emprendimiento ya desarrolladas por los estudiantes y/o egresados vinculados a estos programas a través de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), la Escuela de Ingeniería Industrial (EEIE), la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) y la Escuela de Diseño Industrial (EDI), se propone crear un sitio web de Emprendimiento, evaluando la usabilidad y la experiencia de usuario a través de la metodología de Diseño Centrado en el Usuario.

* Trabajo de Grado.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director Ph.D. Sergio Fernando Castillo Castelblanco

ABSTRACT

TITLE: THE ENTREPRENEURSHIP PROGRAMS OF THE INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER (UIS) WEBSITE.

AUTHORS: GLEIDYS JULIETH BARRERA MOSUQUERA, SERGIO HORACIO NIÑO DÍAZ.

KEYWORDS: Entrepreneurship, User Center Designed, Usability, User Experience.

DESCRIPTION:

According to the 1014 law of 2006, educational institutions must work in promoting the entrepreneurial and creative spirit for the development of new businesses that contribute to the local, regional and territorial growth, to get that effects they must incorporate techniques that give the students abilities to create their own companies.

The Industrial University of Santander, in line with these provisions, referred in its Development Plan 2008 - 2018, create an organizational culture that encourages entrepreneurship and business creation and encourage graduates are linked to entrepreneurial projects and practices academic students. These activities are part of the strategic objectives of "strengthening institutional capacity for extension and social projection of high quality" and "consolidate the interaction of university graduates", respectively.

Looking for ways to facilitate the movement of entrepreneurship programs offered by the Industrial University of Santander (UIS), and provide an opportunity to display entrepreneurial initiatives already developed by students and / or graduates associated with these programs through the Vice Presidency of Research and Extension (VIE), Institute of Regional Outreach and Distance Education (IPRED), the School of Industrial Engineering (EEIE), the School of Systems Engineering and Informatics (EISI) and the School of Industrial Design (EDI), we propound to create a website of Entrepreneurship, assessing usability and user experience through the methodology of user Centered Design.

* Degree Project

** Physico-Mechanical Engineering Faculty. School of Systems and Informatics Engineering. Directed by Ph.D. Sergio Fernando Castillo Castielblanco

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento es una actitud básica hacia la identificación de oportunidades y la toma de riesgos por parte de los individuos. La innovación es el proceso deliberado que permite el desarrollo de nuevos productos, servicios y modelos de negocios en las organizaciones. El emprendimiento innovador es una actitud en las personas, una cultura y una capacidad en las empresas y una característica del entorno competitivo en los países.

El impacto del emprendimiento y la innovación sobre los negocios avanza de una manera tan rápida y tiene un alcance tan vasto, que resulta difícil entender cómo actuar para lograr los resultados que un país como Colombia busca en este frente. La evidencia internacional confirma que los niveles más altos de desarrollo corresponden a países que muestran también altos niveles de emprendimiento innovador en sus economías.¹

La sociedad y los modelos que se tienen en torno al ámbito laboral y empresarial están cambiando continuamente, la sociedad aún no termina de percibir el cambio que está generando la economía a nivel mundial, y la necesidad de innovación cada vez es mayor. Estos cambios constantes y vertiginosos han causado que se busquen alternativas que permitan el fortalecimiento de la economía y una de las alternativas es el emprendimiento.²

El emprendimiento es uno de los principales motores dinamizadores de las economías e impulsores del desarrollo productivo. Es por esta razón que todos los países a nivel mundial han venido adoptando nuevos esquemas que les permita incrementar su economía y jugar un papel importante a nivel global.

¹ Emprendimiento e innovación en Colombia, ¿Qué nos está haciendo falta?, Rafael Vesga, Facultad de Administración, Universidad de Los Andes, enlace: <http://www.eduteka.org/gestorp/recUp/013c0c8be764620dec6b2b1d65a31128.pdf>

² Duarte, C. (2013, 04 de Marzo). Emprender por necesidad u oportunidad, escoja la mejor opción, enlace: <http://www.bogota.gov.co/emprender/emprender-por-necesidad-u-oportunidad-escoja-la-mejor-opcion>

Centros de estudios superiores como la Universidad de São Paulo (USP), que en los últimos tres años ha sido considerado el centro de mayor excelencia de América Latina, han empezado a preparar a sus estudiantes para que monten sus propias empresas. Las instituciones ofrecen cursos, fuera del currículo oficial, para prepararles a llevar personalmente un negocio o crear un producto.³

El tema de emprendimiento se ha venido desarrollando en las Instituciones Educativas en Colombia desde el 2006 cuándo se estipuló la ley 1014 con el fin de despertar el espíritu emprendedor para generar beneficios y estrategias que permitan afrontar las dificultades que se presentan en la sociedad, enfocándose en la innovación, permitiendo superar las necesidades producidas por diferentes factores con el objetivo de mejorar la calidad de vida; pero por la falta de una adecuada divulgación y la creación de cultura sobre este tema, las personas no poseen conocimientos aptos para iniciar su emprendimiento.

La Universidad Industrial de Santander (UIS), en consonancia con estas disposiciones, planteó actividades, dentro de su Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2018, de crear una cultura institucional que estimule el emprendimiento y la creación de empresas y de promover que los egresados se vinculen a proyectos de emprendimiento y a prácticas académicas de los estudiantes. Éstas actividades hacen parte de la Actividad Estratégica 8, del Objetivo Estratégico 4 de “consolidar la capacidad institucional en materia de extensión y proyección social de alta calidad” del Plan Estratégico en la Sección 3.1 Dimensión Académica, y Actividad Estratégica 5 del Objetivo Estratégico 3 de “consolidar la interacción de la universidad con los egresados” del Plan Estratégico en la Sección 3.4 Dimensión de la Universidad frente a la Comunidad Regional, Nacional e Internacional, respectivamente.⁴ En busca de facilitar los medios para la circulación de los

³ Arias, J. (2013, 31 de Mayo). Los Jóvenes Brasileños se Entusiasman con las 'Startups'. El País, p. 16, enlace: http://economia.elpais.com/economia/2013/05/31/actualidad/1370025321_779488.html

⁴ Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2018, Universidad Industrial de Santander en <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/rectoria/documentos/planDesarrollo.pdf>

programas de emprendimiento ofrecidos por la Universidad Industrial de Santander (UIS), y de brindar la oportunidad de visualizar e integrar las iniciativas de emprendimiento ya desarrolladas por los estudiantes y/o egresados vinculados a estos programas a través de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), la Escuela de Ingeniería Industrial (EEIE), la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) y la Escuela de Diseño Industrial (EDI), se propone crear un sitio web de Emprendimiento.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El objetivo de la Universidad Industrial de Santander (UIS) con el programa de emprendimiento UIS Emprende, y las asignaturas de creación de empresas del programa de la Escuela Ingeniería Industrial, y, el seminario de Creación de Empresas y plan Emprendedor del Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), pretende estimular el espíritu emprendedor, la creación de empresas y el fortalecimiento de las mismas, a través del apoyo a estudiantes y egresados de programas de pregrado, especialización, maestría y/o doctorado en el proceso de formulación, búsqueda de financiación y puesta en marcha de sus proyectos de emprendimiento.

Siendo así, la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE), Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) y la Escuela de Diseño Industrial (EDI), vieron la necesidad de poner en marcha un plan estratégico que genere como resultado un sitio web que dé a conocer de manera adecuada los diferentes programas a los que se puede vincular el estudiante y/o egresado emprendedor, donde además se integre y permita visualizar las ideas de emprendimiento desarrolladas por los estudiantes de cada una de estas unidades académico-administrativas.

Los emprendimientos de la Universidad Industrial de Santander y lo relacionado a programas de emprendimiento no tienen la visibilidad adecuada debido a que:

1. La información de los programas de apoyo a emprendedores no se encuentra almacenada en un sitio adecuado y exclusivo de emprendimiento, dificultando así el fácil acceso y un buen manejo de la información.

2. la VIE, la Escuela de estudios industriales y empresariales, la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática y la Escuela de Diseño Industrial no cuentan con un sitio web destinado para estimular el emprendimiento dónde se puedan mostrar las ideas desarrolladas por los estudiantes y/o egresados. Solo el IPRED cuenta con un sitio web exclusivo para emprendedores.
3. La interfaz y la arquitectura actual del sitio web del IPRED para emprendimiento no es la más adecuada, ya que es poco atractiva para los usuarios.
4. La usabilidad, entendiéndose como la medida de la calidad de la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con un producto o sistema, del sitio web actual no es la adecuada, por lo que se debe aplicar el enfoque de Diseño Centrado en el Usuario (DCU) durante el desarrollo del nuevo sitio web para garantizar una mejora significativa de esta.
5. Actualmente no existe un mecanismo que permita dar a conocer los sitios de emprendimiento que tiene la universidad y debido a esto la comunidad UIS no se da por enterada de las iniciativas de emprendimiento ni de los programas de apoyo a los emprendedores.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El emprendimiento es una actitud básica hacia la identificación de oportunidades y la toma de riesgos por parte de los individuos. La innovación es el proceso deliberado que permite el desarrollo de nuevos productos, servicios y modelos de negocios en las organizaciones. El emprendimiento innovador es una actitud en las personas, una cultura y una capacidad en las empresas y una característica del entorno competitivo en los países.

El impacto del emprendimiento y la innovación sobre los negocios avanza de una manera tan rápida y tiene un alcance tan vasto, que resulta difícil entender cómo actuar para lograr los resultados que un país como Colombia busca en este frente. La evidencia internacional confirma que los niveles más altos de desarrollo

corresponden a países que muestran también altos niveles de emprendimiento innovador en sus economías.

Centros de estudios superiores como la Universidad de São Paulo (USP), que en los últimos tres años ha sido considerado el centro de mayor excelencia de América Latina, han empezado a preparar a sus estudiantes para que monten sus propias empresas. Las instituciones ofrecen cursos, fuera del currículo oficial, para prepararles a llevar personalmente un negocio o crear un producto.

El tema de emprendimiento se ha venido desarrollando en las Instituciones Educativas en Colombia desde el 2006 cuándo se estipuló la ley 1014 con el fin de despertar el espíritu emprendedor para generar beneficios y estrategias que permitan afrontar las dificultades que se presentan en la sociedad, enfocándose en la innovación, permitiendo superar las necesidades producidas por diferentes factores con el objetivo de mejorar la calidad de vida; pero por la falta de una adecuada divulgación y la creación de cultura sobre este tema, las personas no poseen conocimientos aptos para iniciar su emprendimiento.

La Universidad Industrial de Santander (UIS), en consonancia con estas disposiciones, planteó, dentro de su Plan de Desarrollo 2008 – 2018, crear una cultura institucional que estimule el emprendimiento y la creación de empresas y promover que los egresados se vinculen a proyectos de emprendimiento y a prácticas académicas de los estudiantes. Estas actividades hacen parte de los objetivos estratégicos de “consolidar la capacidad institucional en materia de extensión y proyección social de alta calidad” y “consolidar la interacción de la universidad con los egresados”, respectivamente.

En busca de facilitar los medios para la circulación de los programas de emprendimiento ofrecidos por la Universidad Industrial de Santander (UIS), y de brindar la oportunidad de visualizar e integrar las iniciativas de emprendimiento ya

desarrolladas por los estudiantes y/o egresados vinculados a estos programas a través de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), la Escuela de Ingeniería Industrial y la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, se propone crear un sitio Web de Emprendimiento.

1.3 OBJETIVOS

Los objetivos planteados para la realización de este proyecto son:

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar y proponer el uso de un sitio web con las principales iniciativas de emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander (UIS), para dar visibilidad a los proyectos de emprendimiento tanto del programa de emprendimiento de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE) como de las siguientes unidades académico-administrativas: Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE), Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática (EISI) y Escuela de Diseño Industrial (EDI).

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Elaborar el Documento de Especificación de Requisitos del sitio web a partir de:
 - El análisis de la situación actual del sitio web de emprendedores del IPRED, y del manejo de los contenidos y la información de los programas de emprendimiento de la Universidad cagados allí.
 - Entrevistas con los actores interesados (representantes de la VIE, IPRED, EEIE, EISI y EDI) para identificar las necesidades y sugerencias que se presentan actualmente.
2. Diseñar un prototipo del sitio web que permita a los actores interesados realizar las siguientes funcionalidades:

- Administrar las noticias más importantes relacionadas con el emprendimiento, así como la información de los eventos y convocatorias de interés para los usuarios, y la actividad de las redes sociales de los programas de emprendimiento de la Universidad.
 - Dar a conocer información de los programas de emprendimiento a nivel general ofrecidos por la Universidad, así como la información de los programas de apoyo a los emprendedores de la VIE y del programa UIS Emprende.
 - Vincular y presentar las entrevistas de los egresados y/o estudiantes cuyo emprendimiento los ha llevado al éxito empresarial, así como las memorias de los eventos y/o seminarios realizados en la Universidad.
 - Registrar a los estudiantes y/o egresados que estén vinculados a algún programa de emprendimiento de la Universidad para que estos puedan cargar y exponer las iniciativas emprendedoras en el sitio web.
 - Administrar las iniciativas emprendedoras cargadas al sitio por los estudiantes.
3. Aplicar el enfoque de Diseño Centrado en el Usuario (DCU) durante el desarrollo del sitio web, a través de entrevistas y encuestas a los usuarios en colaboración con los actores interesados para evaluar y garantizar una adecuada usabilidad del sitio.
 4. Implementar el sitio web de Emprendimiento de la UIS con base en el Documento Especificación de Requisitos del sitio web y en el diseño del prototipo.
 5. Adecuar la base de datos que tiene actualmente el IPRED donde se almacenan los proyectos de emprendimiento y conectarla con el nuevo sitio web, migrando los datos que allí se tienen.
 6. Elaborar el plan de pruebas para verificar el correcto funcionamiento del sitio web de tal manera que se obtenga un reporte de los errores identificados.
- Capacitar a los actores interesados en el uso del sitio web a través de presentaciones y/o talleres en dónde se exponga paso a paso sus funcionalidades del sitio.

2. DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)⁵

2.1 INTRODUCCIÓN AL DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)

El concepto de Diseño Centrado en el Usuario (DCU), está relacionado directamente con la usabilidad y el contexto de la creación de productos usables y que brinden satisfacción al cliente de una manera relevante; sin embargo, a la hora de llevarlo a la práctica resulta evidente que no existe un consenso sobre qué se puede considerar exactamente como DCU. Sin embargo se proponen un conjunto de técnicas con el objetivo de que el DCU pueda llevarse a la práctica de un modo más sencillo e integrado en proyectos de desarrollo, consiguiendo de esta manera productos finales con mayor calidad y usuarios más satisfechos.

2.2 CONCEPTOS DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)

El primero concepto que se tuvo de lo que es el Diseño Centrado en el Usuario se encuentra en el libro “User Centered System Design; New Perspectives on Human- Computer Interaction” escrito por el autor Norman, Draper en el año 1986⁶, donde define algunos principios que se deberían tener en cuenta a la hora de desarrollar un proyecto:

- Hacer que sea fácil determinar qué acciones son posibles en cada momento.
- Hacer las cosas visibles.
- Hacer que sea sencillo evaluar el estado actual del sistema.

⁵ User-Centered Design in Agile Software Development. Pirkka Rannikko. School of Information Sciences, University of Tampere.

⁶ <http://www.inf.ufpr.br/laura/IHC-2014-2/Material%20anterior/User%20centered%20system%20design.pdf>

- Seguir las correspondencias naturales entre intenciones y acciones necesarias; entre acciones y resultados; y entre información visible e interpretación del estado del sistema.⁷

La ISO describe el Diseño Centrado al Usuario (DCU) básicamente como una actividad multidisciplinar y define seis principios clave que caracterizan un Diseño Centrado en el Usuario:

- El diseño está basado en una comprensión explícita de usuarios tareas y entornos.
- Los usuarios están involucrados durante el diseño y el desarrollo del proyecto.
- El diseño está dirigido y refinado por evaluaciones centradas en usuarios.
- El proceso es iterativo.
- El diseño está dirigido a toda la experiencia del usuario.
- El equipo de diseño incluye habilidades y perspectivas multidisciplinarias.

2.3 CARACTERISTICAS DE DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)

Diseño Centrado al Usuario (DCU) se ha convertido en la principal alternativa para aquellos sistemas que en su diseño son más tradicionales, sistemas que no están basados en las necesidades de los usuarios finales y que por lo general terminan siendo un producto difícil de entender y manejar. Cuando se habla de DCU se deben hablar de cuatro variables con las cuales se mide un producto:

- Facilidad de aprendizaje: Se refiere básicamente a la facilidad que tienen los usuarios para realizar determinada tarea al utilizar por primera vez el sitio web.
- Eficiencia: Se refiere básicamente a el tiempo en que tarda el usuario en realizar determinada tarea dentro del sitio web, teniendo en cuenta que ya se conoce el funcionamiento principal de este.

⁷En busca del diseño centrado en el usuario (DCU) <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/dcu.htm>

- **Memorización:** Se refiere básicamente al comportamiento que tienen los usuarios cuando dejan de frecuentar el sitio y pasado determinado tiempo ingresan de nuevo.
- **Eficacia:** Se refiere básicamente a la cantidad de errores que el usuario puede cometer en el momento que esté realizando determinada tarea dentro del sitio web.
- **Satisfacción:** Es de los términos más utilizados en el Diseño Centrado al Usuario (DCU), y se refiere básicamente a la impresión que tiene el usuario, que tal agradable y sencillo le pareció el sitio web.

2.4 DIFERENCIAS ENTRE USABILIDAD Y DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)

Estos dos términos siempre han ido de la mano y es por esto que en muchas ocasiones se ha generado confusión en cuanto al objetivo principal de cada uno. La diferencia radica principalmente en que la usabilidad es un atributo de la calidad del diseño final, mientras que el DCU es el camino para alcanzar y mejorar la usabilidad del producto. En términos generales se puede decir que la usabilidad es el qué, mientras el DCU es el cómo; diseñar algo usable se puede acomodar a la necesidad principal que tiene el usuario pero el DCU es un proceso en que las decisiones todo el tiempo están dirigidas únicamente hacia el usuario final.

2.5 CICLO DE VIDA DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)

El ciclo de vida DCU, en general, consiste en la investigación del usuario, el diseño iterativo y la evaluación del producto (y por supuesto, la planificación de la obra). Estas actividades incluyen tareas específicas como la creación de objetivos de usabilidad, el diseño de la arquitectura de la información de un sitio web, y la realización de un test de usabilidad para el usuario.

Tabla 1. Ciclo de vida del Diseño Centrado al Usuario

Práctica	Descripción	Técnicas	Productos de Trabajo
Gestión de Proyecto			
Equipo Multi funcional	Todo el equipo participa en las actividades DCU para desarrollar una comprensión común de las necesidades y problemas de diseño y de hacer un compromiso con la facilidad de uso del producto		
Investigación			
Estudio del Usuario	El propósito de la investigación del usuario es descubrir quiénes son los usuarios reales, cuáles son los objetivos que tienen y cuál es el contexto en que se va utilizar el producto. La información se utiliza para dirigir el diseño y el desarrollo del producto para satisfacer las necesidades de los usuarios.	• Encuestas • Entrevistas • Observación • Visita del sitio • Diario • Entrevista a actores • Grupo de Enfoque	• Los perfiles de usuario • Personas • Escenarios de usuario
Análisis de Tareas	El análisis de tareas lleva la investigación del usuario un paso más allá mediante el descubrimiento y el análisis de las tareas específicas que los usuarios realizan con el producto para alcanzar sus metas. La información se utiliza para diseñar nuevos o mejorar los flujos de trabajo existentes para que coincida con las necesidades de los usuarios.	• Indagación en el contexto • Diagrama de Afinidad • Sonda Cultural	• Diagramas de flujo • Diagramas • Mapas del Sitio • Escenarios de usuario • Los casos de uso
Establecimiento de objetivos de usabilidad	El producto debe tener un conjunto acordado de objetivos de usabilidad cualitativos y cuantitativos que se pueden utilizar para medir si el producto es "suficientemente utilizable". También se debe hacer un análisis del impacto financiero para calcular el valor monetario y el retorno de la inversión para las actividades DCU a realizar.		
Diseño			
Diseño del Concepto	Diseño a nivel conceptual suele incluir aspectos como la arquitectura de la información de un sistema, los flujos de trabajo y las tareas del usuario y wireframes de baja fidelidad para modelar la interfaz de usuario a un bajo nivel de detalle. Diseño de concepto también puede incluir el rediseño de todo negocio estrategias, procesos y servicios. Aunque el diseño en ese nivel tiene menos que ver con la interfaz de usuario real todavía cae bajo el paraguas del concepto y diseño de servicios.	• Diseño participativo • Diseño paralelo • Estudio de Diseño • Clasificación Card • Prototipos • Los patrones y pautas de diseño	• Diagramas de flujo • Diagramas • Mapas del sitio • Escenarios de usuario • Los casos de uso • Wire frames
Diseño de la interfaz de usuario	Diseñar al nivel detallado de la interfaz de usuario incluye la elaboración de maquetas de interfaz de usuario de alta fidelidad para		• Wire frames • Maqueta de imágenes

	modelar y describir la interfaz de usuario en detalle. Por lo general, el diseño de patrones y pautas de diseño de interfaz de usuario del producto / plataforma se utilizan para guiar el diseño. Prototipos funcionales pueden ser contruidos para el análisis de las soluciones de diseño en la práctica. Los principios de diseño podrían ser documentados en una guía de estilo de interfaz de usuario para guiar los futuros esfuerzos de desarrollo.		• prototipos funcionales • Guía de estilo
Programación			
-	-	-	-
Pruebas			
Evaluación de Expertos	El objetivo en una evaluación de expertos es descubrir problemas de usabilidad a través de una revisión del producto realizado por un diseñador de interfaz de usuario o algún otro especialista calificado. Por lo general, el examen se hace mediante la evaluación del producto con una lista de los principios de diseño o heurísticas.	• La evaluación heurística • tutorial Cognitiva • tutorial Usabilidad	• Informe de evaluación
Pruebas de Usabilidad	El propósito de una prueba de usabilidad es descubrir problemas de usabilidad mediante pruebas de la interfaz de usuario (prototipo o completa) con representantes de los usuarios reales llevando a cabo tareas específicas con el producto. La experiencia de usuario subjetiva de los participantes de la prueba también se suele medir con entrevistas después de que las tareas se han completado. Los resultados de las pruebas deben ser medidos contra los objetivos de usabilidad para ver si han sido satisfechas.	• Entrevistas • Observación • Piense a carcajadas • Mago de Oz • Seguimiento de los ojos • Prueba Formativa • Prueba sumativa • Prueba de Verificación • Pruebas a distancia	• Informe de la prueba

2.6 EVALUACION DISEÑO CENTRADO AL USUARIO (DCU)

La evaluación de la usabilidad es la etapa más importante en el proceso de Diseño Centrado en el Usuario (DCU), esta evaluación se puede realizar a través de varios métodos o técnicas y sobre diferentes representaciones del sitio (prototipos en papel, prototipos software, sitio web implementado etc.).

Existe una gran diversidad de métodos para evaluación de usabilidad, aunque en el presente trabajo únicamente se describirá aquel que fue utilizado en el

desarrollo de la página web del programa UIS EMPRENDE y el cual se explicara con más detalle en el capítulo 7.

2.6.1 Método De Test Con Usuarios

El test con usuarios es una prueba de usabilidad que se basa en la observación y análisis de cómo un grupo de usuarios reales utiliza el sitio web, anotando los problemas de uso con los que se encuentran para poder solucionarlos posteriormente.

Como toda evaluación de usabilidad, cuanto más esperamos para su realización, más costoso resultará la reparación de los errores de diseño descubiertos. Esto quiere decir que no sólo debemos realizar este tipo de pruebas sobre el sitio web una vez implementado, sino también, sobre los prototipos del sitio. (Ver capítulo 7)

3. MARCO TEORICO Y ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se muestra una definición más a fondo de los conceptos principales de este proyecto, como son los conceptos de usabilidad, emprendimiento y la norma ISO-9241, además de un recuento de herramientas relacionadas con la propuesta.

3.1 MARCO TEORICO

3.1.1 Emprendimiento

El emprendimiento es una capacidad de los seres humanos para salir adelante de manera novedosa y con ideas renovadas. Ser emprendedor requiere de habilidades no sólo a nivel individual, sino también colectivo. Una de las razones por las cuales este término se ha vuelto importante en la última década es el resurgimiento de la manera como se han manejado las situaciones económicas y cómo éstas han sido superadas con nuevas ideas.⁸

Todo emprendimiento nace de una idea que, por diversas razones, despierta en una o más personas el interés suficiente para iniciar una serie de actividades y que tiene por objetivo hacer realidad dicha idea. Resaltando la creatividad, la innovación y el ingenio ya que por lo general los casos más exitosos de emprendimiento se ven enmarcados por estos términos.

Existen diversas teorías del emprendimiento que enmarcan diferentes contextos según varios autores:

⁸ Emprendimiento: Concepto básico en competencias. Leonor Jaramillo, Universidad del Norte. Enlace: <https://guayacan.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/7/articulos/emprendimiento.pdf>

1. Emprendimiento según Schumpeter: ⁹

Schumpeter percibía al emprendedor como una persona con un sin número de actitudes que promovía nuevas combinaciones o innovaciones. “La función de los emprendedores es reformar o revolucionar el patrón de la producción al explotar una inversión, o más comúnmente, una posibilidad técnica no probada. Hacerse cargo de estas cosas nuevas es difícil y constituye una función económica distinta, primero, porque se encuentran fuera de las actividades rutinarias que todos entienden, y en segundo lugar, porque el entorno se resiste de muchas maneras desde un simple rechazo a financiar o comprar una idea nueva, hasta el ataque físico al hombre que intenta producirlo”. ¹⁰

Schumpeter describe al emprendedor como un agente principal de un proceso de transformaciones continuas en la organización de la producción que conlleva a grandes avances.

2. Emprendimiento según la Escuela Austríaca

Varios autores rechazaron las ideas de Schumpeter, entre ellos Ludwin Von Mises, Freidrich Hayek e Israel Kirzner. Para Mises, el emprendedor es aquel que desea participar en una situación de incertidumbre, respondiendo a los parámetros del mercado con respecto a precios, ganancias y pérdidas. El conocimiento generado por este tipo de actividades o situaciones aumenta con el tiempo, por lo que la incertidumbre se reduce con el tiempo, convirtiendo a esta persona en un gran conocedor de oportunidades empresariales. Para Kirzner, el emprendedor se caracteriza por estar siempre alerta a oportunidades que existen en situaciones inciertas, situaciones de desequilibrio. Esta alerta permite a un emprendedor percibir las oportunidades antes que los demás. Más aún, el emprendimiento no

⁹ Teorías del Emprendimiento. Luis Gómez, Tecnológico Comfenalco. Enlace: http://aulavirtual.tecnologicoconfenalcovirtual.edu.co/aulavirtual/pluginfile.php/520365/mod_resource/content/1/TEORIAS%20DEL%20EMPREDIMIENTO.pdf

¹⁰ SCHUMPETER, J. 1935. Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico. Ed. Fondo de cultura económica, México.

está encapsulado en la posición de un mayor conocimiento de las oportunidades del mercado.

Según los austríacos, el énfasis de Schumpeter en el cual el emprendedor está empujando la economía en el sentido contrario al equilibrio, ayuda a promover la percepción errónea de que el emprendimiento es, de alguna manera, innecesario para entender la manera en que el mercado tiende a la posición de equilibrio.¹¹

3. El emprendedor según Howard Stevenson

Para Howard Stevenson el emprendimiento es un sistema de gestión apoyado más en las oportunidades que en los recursos. La teoría abarca la formación de personas donde su desarrollo personal esté directamente relacionado con escalera empresarial. Para Stevenson el emprendimiento no está ligado al número de empresas creadas, ni en su clasificación, están ligadas a tres factores que él considera importantes:¹²

- La facultad de crecer y crear empresa, orientada bien hacia la generación de desequilibrio (Schumpeter) o de equilibrio (Escuela Austriaca)
- La orientación al crecimiento (Teoría de Drucker y Stevenson).
- El encaje de tres puntos básicos: el mercado, las personas y los recursos. (Modelo TIMMONS).

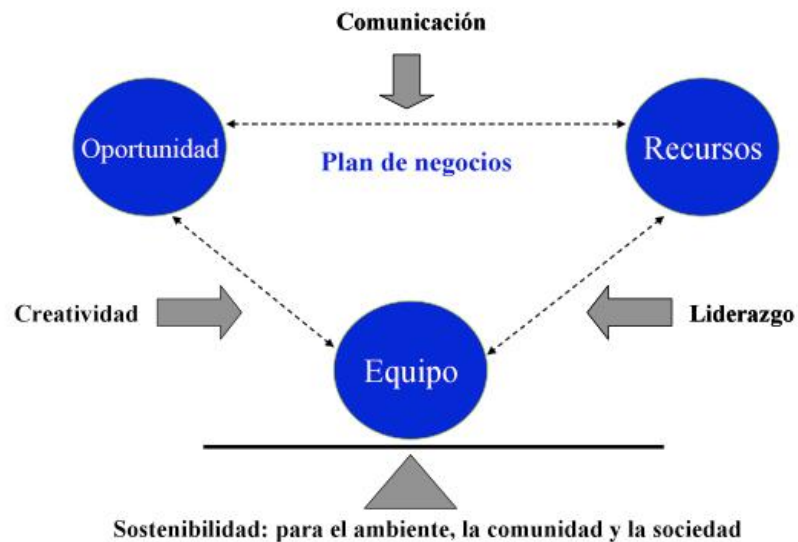
4. Modelo de Timmons

Jeffrey Timmons es egresado de la universidad de Babson (Massachusetts-Estados Unidos) y su modelo sirve para orientar no solo a emprendedores sino también a empresas que tengan ideas creativas para convertirlas en empresa. Y ofrece un modelo ideal para evaluar este proceso.

¹¹ Teorías del Emprendimiento. Luis Gómez, Tecnológico Comfenalco. Enlace: http://aulavirtual.tecnologicocomfenalcovirtual.edu.co/aulavirtual/pluginfile.php/520365/mod_resource/content/1/TEORIAS%20DEL%20EMPREDIMIENTO.pdf

¹² Teorías del Emprendimiento. Luis Gómez, Tecnológico Comfenalco. Enlace: http://aulavirtual.tecnologicocomfenalcovirtual.edu.co/aulavirtual/pluginfile.php/520365/mod_resource/content/1/TEORIAS%20DEL%20EMPREDIMIENTO.pdf

Figura 1. Modelo de Timmons



Fuente: <http://www.emprende.edu.ve/noticias/25-tres-claves-para-emprender>

Los elementos en torno a los que gira el modelo son tres: las oportunidades, los recursos y el equipo emprendedor y encontrando respuestas frente a estos tres interrogantes se tendrá la información necesaria para determinar qué tan buena llegaría a ser la idea.

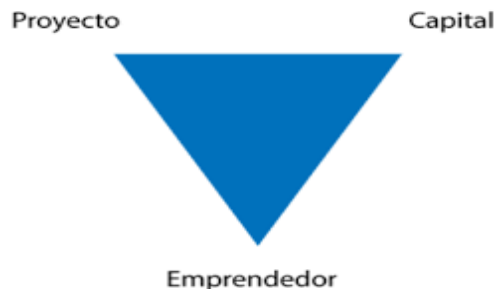
5. Teoría de Alan Gibb

El empresario Allan Gibbs, es un Ingeniero y Economista neozelandés que creó un modelo de 4 factores que se complementan entre sí para obtener como resultado el proceso empresarial para la constitución y desarrollo de una nueva empresa, y además muestra un ejemplo de cómo todas las instituciones de educación deberían enfocar sus esfuerzos para la formación empresarial. De ahí parte el análisis de la educación empresarial. En esta se tienen en cuenta las siguientes características:

- Comparte los valores de las mipyme
- Está directamente relacionada con las prácticas o costumbres de la comunidad a la cual está dirigida la idea emprendedora.
- Valora tanto el conocimiento tácito como el explícito.
- Fuertes vínculos con los empresarios
- Diseñada como una organización empresarial
- Enfocada en diseñar un ambiente empresarial con todo tipo de organizaciones
- Entiende cómo los empresarios aprenden y construyen sus enfoques a partir de esta base.

6. Teoría de Andy Freire¹³

Figura 2: Modelo teoría de Andy Freire



La teoría del triángulo invertido propuesta por Andy Freire, explica que todo proceso emprendedor combina tres componentes: El punto de apoyo es el emprendedor, quien necesita dos componentes adicionales para llegar a ser un gran empresario: la idea de negocio o el proyecto con viabilidad de mercado, y el capital. Freire afirma que cuando un emprendimiento no es exitoso, siempre se debe a la falla de una de estas tres variables, o la inadecuada combinación entre ellas. De la firmeza del emprendedor depende, en gran medida, que el modelo no

¹³ Teorías del Emprendimiento. Luis Gómez, Tecnológico Comfenalco. Enlace: http://aulavirtual.tecnologicocomfenalcovirtual.edu.co/aulavirtual/pluginfile.php/520365/mod_resource/content/1/TEORIAS%20DEL%20EMPREDIMIENTO.pdf

se derrumbe; cuando un emprendedor es “exitoso” siempre logra el capital o el gran proyecto. Por eso el problema trascendental no es el capital ni la idea, porque emprender va más allá de una mera actitud mercantil o un conjunto de conceptos. Lo más importante es la persona y la habilidad que esta tenga para convertir su idea en una gran empresa.

3.1.2 Emprendimiento Universitario

La educación tiene como misión formar al individuo de manera amplia, pertinente y con calidad en una sociedad. Es por ello que no sólo se debe pensar la educación con una visión única externa del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también como una condición interna del docente. Por lo tanto, la educación debe facilitar el desarrollo de nuevas habilidades personales, como la capacidad de innovar, encontrar soluciones creativas y adaptarse al cambio.¹⁴

En los últimos años el gobierno y el sistema educativo en general están promoviendo en las regiones la cultura emprendedora, asumiendo la empresarialidad como una estrategia prioritaria para adquirir una mayor conciencia y claridad sobre la importancia de la promoción del espíritu empresarial, la formación de empresarios y la creación de empresas. Desde las últimas décadas del siglo XX, las universidades además de las funciones clásicas, relativas a la formación del recurso humano y la difusión del conocimiento, desarrollan funciones de investigación e iniciativas empresariales que le han permitido prestar servicios de información y apoyar la aplicación y la transferencia de tecnologías. Tomando en cuenta lo antes examinado y propuesto en Colombia, la ley 1014 de 2006 de fomento a la cultura del emprendimiento, expresa que “La educación debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de crear su propia

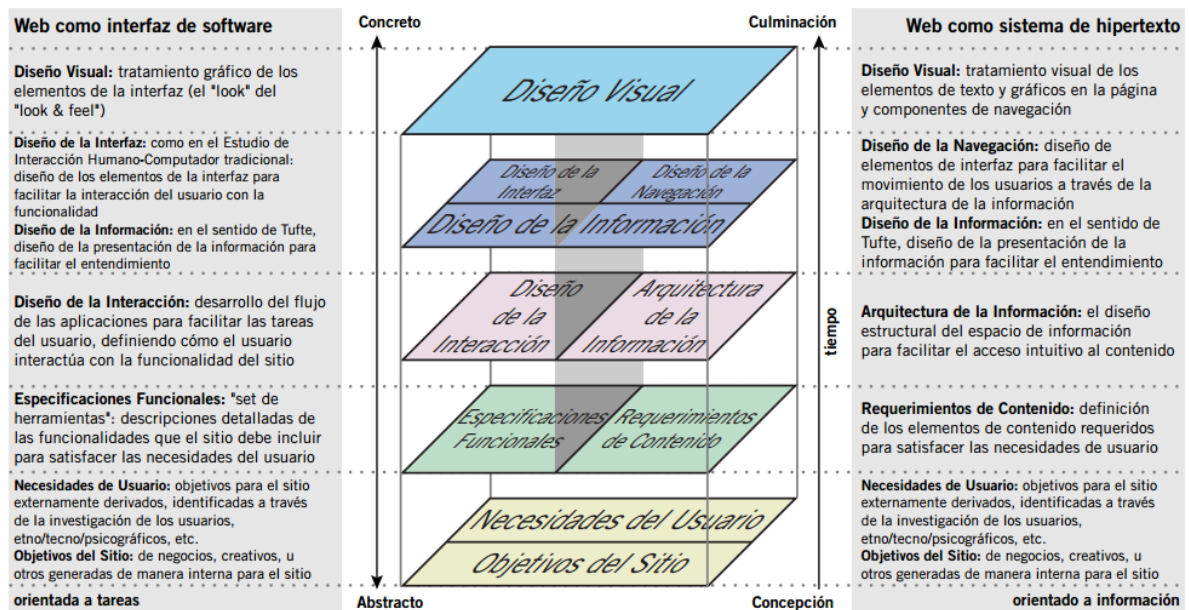
¹⁴ Emprendimiento: Concepto básico en competencias. Leonor Jaramillo, Universidad del Norte. Enlace: <https://guayacan.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/7/articulos/emprendimiento.pdf>

empresa, adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia, de igual manera, debe actuar como emprendedor desde su puesto de trabajo.¹⁵

3.1.3 Experiencia De Usuario (Ux)¹⁶

En la búsqueda de soluciones de diseño que mejoren la experiencia del usuario el diseño software ha contado con diferentes enfoques que han evolucionado a través de los tiempos y se han enriquecido, consiguiendo así productos que generen en el usuario satisfacción, diversión, entretenimiento, motivación, estética y creatividad.

Figura 3: Interfaz diseño del software



Fuente: http://www.jjg.net/elements/translations/elements_es.pdf

La arquitectura de información y el diseño de interacción se dan la mano durante las etapas de requerimientos y diseño, formando parte de un enfoque llamado

¹⁵ Hacia un Modelo de Emprendimiento Universitario. Dolly Camacho. Facultad de Economía, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Enlace: http://virtual.uptc.edu.co/drupal/files/rac_43.pdf

¹⁶ Tomado del trabajo de grado titulado "prototipo software para la evaluación de la usabilidad y ux de sitios web."

Diseño de Experiencia de Usuario (UX). Algunos autores definen la Experiencia del usuario como:

- Jesse James Garrett es uno de los expertos más reconocidos en el campo de la Experiencia de Usuario y autor del famoso libro “The Elements of User Experience” y la define como “la manera como un producto se comporta y es utilizado por el usuario”. Jesse presenta su propio modelo de la experiencia de usuario, donde divide la experiencia de usuario en dos ejes: uno que considera la Web como una interfaz de software, el otro considera la web como un sistema de hipertexto.
- Arhippainen y tähti determinan que la Experiencia del usuario como la experiencia que obtiene el usuario cuando interactúa con un producto en condiciones particulares.
- Knapp Bjerén define la experiencia del usuario como: “el conjunto de ideas, sensaciones y valoraciones del usuario resultado de la interacción con un producto; es resultado de los objetivos del usuario, las variables culturales y el diseño del interfaz”, especificando no solo de qué fenómeno es resultante, sino también de elementos que la componen y qué factores intervienen en la interacción.
- Nielsen & Norman Group la definen como “concepto integrador de todos los aspectos de la interacción entre el usuario final y la compañía, sus servicios y productos”. Aunque esta definición resulta bastante abstracta, es destacable el análisis de la experiencia de interacción más allá que como un fenómeno interactivo entre usuario y producto, sino también entre usuario y proveedor.
- Dillion propone un sencillo modelo que define la Experiencia del Usuario como la suma de tres niveles: Acción, qué hace el usuario; Resultado, qué obtiene el usuario; y Emoción, qué siente el usuario. La diferencia respecto a las anteriores definiciones es que el autor descompone el fenómeno

causante (interacción) en dos niveles, Acción y Resultado; y enfatiza el aspecto emocional de la experiencia resultante.

- Una definición más de experiencia de usuario puede ser la que nos brinda la norma internacional ISO 9241-210 (Ergonomics of human- system interaction) define a la UX como: “El resultado de las percepciones y respuestas de una persona por el uso anticipado de un producto, sistema o servicio”.

La experiencia va más allá de atacar las necesidades y requerimientos del usuario, la experiencia requiere tomar en cuenta contextos, emociones, juicios y sobre todo factores que satisfagan al cliente.

En conclusión, podemos definir la Experiencia del Usuario como la sensación, sentimiento, respuesta emocional, valoración y satisfacción del usuario respecto a un producto, resultado del fenómeno de interacción con el producto y la interacción con su proveedor.

3.1.4 Usabilidad

La Usabilidad se conoce como 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 el sitio web 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.

El termino usabilidad aún no ha sido aceptado por la RAE, sin embargo, el termino usabilidad en el campo de investigación va relacionado directamente con Jakob Nielsen, quien es conocido como el rey de la usabilidad y diseño de páginas web. También es fundador de Nielsen Norman Group. Nielsen da en cada uno de sus libros una visión de que las computadoras deben ser fáciles y placenteras de

usar y que al acceso a toda la información del mundo ha de estar al alcance de sus manos (los usuarios).

Nielsen define la usabilidad como “el atributo de calidad que mide la facilidad de las interfaces web”¹⁷ y por medio de esta definición muestra como el diseño de un sitio web no es el factor principal, pues para cumplir con dicho atributo su manejo debe ser fácil y sencillo para los usuarios finales.

Según la ISO 9126 define la usabilidad como "La usabilidad se refiere a la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso"

Esta definición se centra básicamente en los atributos internos y externos del producto que contribuyen a la funcionalidad y eficiencia, no solo destacando el producto si no también el usuario quien es el actor principal en un producto web.

Según la ISO 9241 define la usabilidad como "Usabilidad es la eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico"

Esta definición se centra básicamente en el concepto de calidad teniendo en cuenta como el usuario realiza tareas específicas en escenarios específicos.

Estas normas describen unos aspectos inherentes que permiten entender mejor el concepto de usabilidad e identificar las principales características que lo componen, entre los aspectos más destacados encontramos:

¹⁷ <http://www.maestrosdelweb.com/jakob-nielsen-el-rey-de-la-usabilidad/>

- **Facilidad de Aprendizaje:** Se conoce como la facilidad que adoptan los nuevos usuarios al realizar una interacción con el producto. Está relacionada con la familiaridad que tiene el usuario final con el sitio web.
- **Facilidad de Uso:** se conoce como la facilidad con la que el usuario hace uso de la herramienta. Está relacionada con la eficacia y eficiencia de la herramienta.
- **Flexibilidad:** Se conoce como la relación que tiene el usuario con el sistema y la variedad de posibilidades que este utiliza para intercambiar información. Está relacionada con la optimización entre el usuario y el sistema.
- **Robustez:** Se conoce como el nivel de apoyo que tiene el sitio con el usuario para facilitar el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de la tarea al usuario.

Existe un sin número de definiciones para el término usabilidad de los cuales se destacan tres componentes principales medibles que son:

1. **Eficiencia:** Se refiere a la Capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización.
2. **Eficacia:** se refiere a la capacidad para alcanzar metas y objetivos.
3. **Satisfacción:** se encuentra directamente relacionado con la opinión subjetiva de los usuarios.

Los procesos de usabilidad están fuertemente ligados con procesos DCU(Diseño centrado al usuario), que es un enfoque para el desarrollo de productos que hace énfasis en los usuarios finales del producto mediante la realización de la investigación del usuario y su participación en el diseño iterativo y evaluación del producto. Y es la investigación en la cual se ha venido desarrollando este proyecto de grado.

3.1.5 Norma Internacional ISO 9241

La norma ISO 9241 es la norma enfocada a la calidad de la usabilidad y ergonomía tanto de hardware como de software, fue creada por la ISO Y LA IEC en 1999 con el fin de regular la calidad de la ergonomía y la usabilidad tanto de hardware como de software.

A continuación se nombran las partes de la norma implementadas para la realización de este proyecto:

- ISO 9241-3: Requisitos de pantallas de visualización

Esta parte especifica los requisitos de ergonomía para pantallas que aseguran que se pueden leer de manera cómoda, segura y eficiente para realizar las tareas de oficina. A pesar de que se ocupa específicamente de las pantallas utilizadas en oficinas, es conveniente precisar que para la mayoría de las aplicaciones que requieren pantallas de uso general puede ser analizado como un entorno de oficinas similares.

- ISO 9241-11: Guía de especificaciones y medidas de usabilidad

Esta parte define la usabilidad y explica cómo identificar la información a tomar en cuenta para especificar o evaluar la usabilidad, en términos de desempeño y satisfacción del usuario. Este documento proporciona directrices para la descripción del contexto de usabilidad del software y las medidas pertinentes relativas a la usabilidad (medida de la eficiencia y de la eficacia).

- ISO 9241-12: Presentación de la información

Esta parte proporciona recomendaciones ergonómicas relativas a la presentación y a las propiedades particulares de la información presentada en pantallas de visualización. Las recomendaciones proporcionadas tienen como objetivo permitir al usuario ejecutar tareas de percepción de manera eficaz y satisfactoria.

Aquí se aborda por lo tanto la organización de la información (ubicación de la información, adecuación de las ventanas, zonas de información, zonas de entrada/salida, grupos de información, listas, tablas, etiquetas, campos, etc.), los objetos gráficos (cursores y punteros, etc.), y las técnicas de codificación de la información (codificación alfanumérica, abreviación de códigos alfanuméricos, codificación gráfica, codificación por colores, marcadores, etc.).

- ISO 9241-13:Guía del usuario

Esta parte proporciona recomendaciones relativas a la ayuda del usuario. Las recomendaciones presentadas en esta parte están relacionadas al prompt, el feedback, el estado del sistema, la gestión de errores y la ayuda en línea. Las recomendaciones prestadas en esta parte deberían facilitar la interacción de un usuario con un programa, favoreciendo el uso eficaz del programa, evitando la carga de trabajo mental inútil, proporcionando a los usuarios un medio de gestión de errores y un asistente a los usuarios con niveles de conocimiento diferente.

- ISO 9241-14:Dialogos de menús

Esta parte proporciona recomendaciones para el diseño ergonómico de los menús, es decir tipos de interacción en el que se presentan opciones a los usuarios bajo diferentes formas (ventanas de dialogo con casillas a marcar, botones, campos, etc.).En esta parte, numerosas recomendaciones son condicionales, es decir que solo deberían ser aplicadas en contextos específicos (tipos de usuario, tarea, entorno, tecnología, etc.).La aplicación de estas recomendaciones debería estar subordinada a un conocimiento de las tareas y de los futuros usuarios. Aquí se aborda entonces la estructura de los menús, la navegación en los menús, la selección y ejecución de las opciones y la presentación de los menús.

- ISO 9241-15:Dialogos de tipo lenguaje de ordenes

Esta parte proporciona recomendaciones para el diseño y evaluación de los diálogos de tipo lenguaje de órdenes. Recordemos que en este tipo de dialogo, el usuario ingresa comandos completos o abreviados respetando la sintaxis del lenguaje de órdenes, la representación de los comandos (nombres, abreviación, teclas de función, etc.), los aspectos relativos a los modos de entrada y salida, el feedback y la ayuda.

- ISO 9241-17:Dialogos por cumplimiento de formularios

Los diálogos por complementación de formularios, son diálogos en los que el usuario rellena, selecciona las entradas o modifica los campos indexados dentro de un formulario o de una ventana de dialogo, presentada por el sistema. Las recomendaciones dadas en esta parte tienen que ver con la estructura de los formularios, los campos y etiquetas, las entradas (textuales, alfanuméricas, de opción, los controles, las validaciones, etc.), el feedback y la navegación en el formulario.

3.2 ESTADO DEL ARTE

En esta sección se presentan algunos de los sitios web de emprendimiento de algunas universidades nacionales que existen en la actualidad, con base en visitas se escriben las siguientes consideraciones a tener en cuenta al momento de evaluar los requisitos para el desarrollo del sitio web UIS emprende.

- CE: Centro de Emprendimiento de la Universidad de los Andes

Figura 4: Captura de pantalla sitio web de emprendimiento de universidad de los andes



Fuente:<http://emprendimiento.uniandes.edu.co/index.php/quiero-emprender/programa-emprendedores>

Es de gran interés ya que al buscar el sitio web de emprendimiento de la Universidad de los Andes en Google, el primer link que se encuentra no dirige a la página de inicio del sitio, dónde se encuentra la información de noticias actualizadas, sino que dirige a una página que contiene una corta descripción de lo que es el programa de emprendedores de esa universidad, y donde involucra de cierta manera al visitante de la página mostrando requisitos para hacer parte del programa, fechas y preguntas frecuentes.

Como se busca despertar el espíritu emprendedor en la comunidad universitaria, puede resultar buena idea mostrar de manera corta de que se tratan los programas de emprendimiento UIS antes que las noticias, dirigiendo al visitante del sitio web a una corta descripción y mostrar los requisitos para ser parte del programa.

- Parque E: Parque Emprendimiento de la Universidad de Antioquia

Figura 5: Captura pantalla sitio web de emprendimiento de la universidad de Antioquia



Fuente: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/Programas/parqueEmprendimiento>

Al comparar el diseño de la página de emprendedores de la Universidad de Antioquia con el diseño de la página de la UIS, resultan ser ligeramente diferentes, pero ¿qué hace más llamativa la primera? Definitivamente son los colores del encabezado, el efecto sombra que tiene la hoja donde se contiene y el menú con las imágenes de noticias más recientes.

Parecen nimiedades y detalles que pasan desapercibidos, pero precisamente estos detalles pequeños hacen que los visitantes estén más a gusto con el sitio web y su experiencia de usabilidad sea la esperada, para de esta forma hacer a estos visitantes, visitantes frecuentes.

- Emprendimiento: Universidad Nacional de Colombia

Figura 6: Captura pantalla sitio web de emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia



Fuente: <http://www.emprendimiento.unal.edu.co/>

Las redes sociales son un excelente lugar para dar a conocer esta clase de sitios web, aunque destacarlas como lo hace el sitio web de emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia, se puede considerar un poco exagerado.

Es importante agregar una sección al sitio web para las redes sociales, pero de manera más sobria, porque éstas se actualizan de manera constante, casi que a cada hora, y llega a generar en el visitante la sensación de que el contenido total del sitio web está igualmente actualizado, lo que resulta en ser una muy buena estrategia para hacer visitantes frecuentes.

Cada Universidad tiene un sitio exclusivo para el emprendimiento y en los tres sitios analizados se evidencia que la arquitectura es modular.

4. HERRAMIENTAS

4.1 HTML5¹⁸

HTML5 es la última evolución de la norma que define HTML (Hyper Text Markup Language).

Diseñado para ser utilizable por todos los desarrolladores de Open Web, esta página referencia a numerosos recursos sobre las tecnologías de HTML5, que se clasifican en varios grupos según su función.

- Semántica: Permite describir con mayor precisión cuál es su contenido.
- Conectividad: Permite comunicarse con el servidor de formas nuevas e innovadoras.
- Fuera de línea y almacenamiento: Permite a páginas web almacenar datos, localmente, en el lado del cliente y operar fuera de línea de manera más eficiente.
- Multimedia: Nos otorga un excelente soporte para utilizar contenido multimedia como lo son audio y video nativamente.
- Gráficos y efectos 2D/3D: Proporcionar una amplia gama de nuevas características que se ocupan de los gráficos en la web como lo son el lienzo 2D, WebGL, SVG, etc.
- Rendimiento e Integración: Proporcionar una mayor optimización de la velocidad y un mejor uso del hardware.
- Acceso al dispositivo: Proporciona APIs para el uso de varios componentes internos de entrada y salida de nuestro dispositivo.
- CSS3: Nos ofrece una nueva gran variedad de opciones para la sofisticación del diseño.

¹⁸ Tomado de <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>

4.2 CCS3¹⁹

Hoja de estilo en cascada o CSS (siglas en inglés de cascading style sheets) es un lenguaje usado para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El World Wide Web Consortium (W3C) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirán de estándar para los agentes de usuario o navegadores. La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación. La información de estilo puede ser definida en un documento separado o en el mismo documento HTML.

Algunas ventajas de utilizar CSS (u otro lenguaje de estilo) son:

- Control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo.
- Optimización del ancho de banda de la conexión, pues pueden definirse los mismos estilos para muchos elementos con un sólo selector; o porque un mismo archivo CSS puede servir para una multitud de documentos.
- Mejora en la accesibilidad del documento, pues con el uso del CSS se evitan antiguas prácticas necesarias para el control del diseño (como las tablas), y que iban en perjuicio de ciertos usos de los documentos, por parte de navegadores orientados a personas con algunas limitaciones sensoriales.

4.3 JAVASCRIPT²⁰

JavaScript (abreviado comúnmente "JS") es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

¹⁹ Tomado de http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilos_en_cascada

²⁰ Tomado de <http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar al C, aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación Java. Sin embargo Java y JavaScript no están relacionados y tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

4.4 BOOTSTRAP²¹

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo.

El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda. Lo

²¹ Tomado de <http://jorgelessin.com/ventajas-y-desventajas-de-usar-bootstrap/>

que se usa con más frecuencia, es el uso de media queries, que es un módulo de CSS3 que permite la representación de contenido para adaptarse a condiciones como la resolución de la pantalla y si se trabaja las dimensiones del contenido en porcentajes, puedes tener una web muy fluida capaz de adaptarse a casi cualquier tamaño de forma automática.

Ventajas:

- Utiliza componentes y servicios creados por la comunidad web, tales como: HTML5.
- Implementa de HTML5 + CSS3
- El famoso Grid system, que por defecto incluye 12 columnas fijas o fluidas, dependiendo de si el diseño será responsivo o no.
- OOCSS, CSS orientado a objetos, que está organizado por módulos independientes y reutilizables en todo el proyecto.

4.5 PHP²²

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante.

Características:

- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- Es considerado un lenguaje fácil de aprender, ya que en su desarrollo se simplificaron distintas especificaciones, como es el caso de la definición de

²² Tomado de <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

las variables primitivas, ejemplo que se hace evidente en el uso de php arrays.

- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente, ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Debido a su flexibilidad ha tenido una gran acogida como lenguaje base para las aplicaciones web de manejo de contenido, y es su uso principal.

4.6 LARAVEL²³

Es un framework (marco de trabajo) de PHP que define un conjunto de objetos y conceptos estandarizados y sirve para tomar de base para solucionar un problema que se presenta en algún tipo de circunstancia. Para el caso del desarrollo de software, ya sea desarrollo web o de escritorio, un framework brinda módulos o artefactos que dan una rápida solución para el desarrollo, ahorrando tiempo, manteniendo organizado el código y permitiendo una fácil actualización.

El surgimiento de Laravel en 2011 y con su última versión 4.x del 2013, es un framework web MVC (Modelo Vista Controlador) escrito en PHP de última generación y diseñado con la filosofía de la convención de la configuración. Es decir que gana en simplicidad, flexibilidad y robustez lo que hizo que rápidamente se pusiera de moda en la comunidad de desarrolladores web freelance.

²³ Tomado de <http://www.nubelo.com/blog/ventajas-del-framework-moda-laravel/>

Ventajas

- Reducción de costos y tiempos en el desarrollo y mantenimiento.
- Curva de aprendizaje relativamente Baja (en comparación con otros framework PHP).
- Flexible y adaptable no solo al MVC Tradicional (Modelo vista controlador) sino que para reducir código propone usar “Routes with clousures”
- Buena y abundante documentación sobre todo en el sitio oficial.
- Es modular y con una amplio sistemas de paquetes y drivers con el que se puede extender la funcionalidad de forma fácil, robusta y segura.
- Es modular y con una amplio sistemas de paquetes y drivers con el que se puede extender la funcionalidad de forma fácil, robusta y segura.

4.7 MySQL²⁴

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, fue creada por la empresa sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.

Inicialmente, MySQL carecía de algunos elementos esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones. A pesar de esto, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, debido a su simplicidad, de tal manera que los elementos faltantes fueron complementados por la vía de las aplicaciones que la utilizan. Poco a poco estos elementos faltantes, están siendo incorporados tanto por desarrolladores internos, como por desarrolladores de software libre. En las últimas versiones se pueden destacar las siguientes características principales:

- El principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.

²⁴ Tomado de “MySQL” en <http://www.gridmorelos.uaem.mx/~mcruz/cursos/miic/MySQL.pdf>

- Gran portabilidad entre sistemas, puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.
- Cada base de datos cuenta con 3 archivos: Uno de estructura, uno de datos y uno de índice y soporta hasta 32 índices por tabla.
- Aprovecha la potencia de sistemas multiproceso, gracias a su implementación multihilo.
- Flexible sistema de contraseñas (passwords) y gestión de usuarios, con un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- El servidor soporta mensajes de error en distintas lenguas

5. REQUISITOS

5.1 FUNCIONALIDADES

A continuación se realizará la descripción general del sistema desarrollado con sus funciones, características de los usuarios, acciones y restricciones. También se expondrá de manera detallada los requisitos.

- DESCRIPCION GENERAL

La aplicación desarrollada pretende brindar información general sobre las iniciativas de emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander, así como la información más específica para cada tipo de usuario ya sea que esté registrado o no lo esté. Se podrá acceder a la aplicación desde cualquier sistema operativo que tenga conexión a Internet utilizando un navegador web.

A continuación se muestran las funciones que conforman la aplicación, según el tipo de usuario que se encuentre conectado:

1. Usuario general: El sitio web Uis emprende tiene como objetivo principal brindar información clara y concisa sobre programas de emprendimiento que se desarrollen en la Universidad Industrial de Santander. El usuario general podrá explorar todo el sitio sin necesidad de crear un usuario y contraseña, además podrá interactuar en diferentes espacios tales como:

- ✓ Modulo Historias: En el espacio “cuéntanos tu historia” que está dirigido a todo el empresario con sello UIS que quiera hacer parte de Uis emprende.
- ✓ Modulo Historias: En el espacio “historias de éxito” el usuario podrá realizar preguntas a un empresario en particular.

- ✓ Modulo contacto: donde el usuario podrá realizar cualquier pregunta o sugerencia y el encargado por medio de los datos registrados enviara una respuesta.

2. Estudiante: Este perfil está dirigido a todos aquellos estudiantes con sello UIS. Este estudiante puede explorar el sitio en totalidad, pero además de esto y a diferencia de un usuario general el estudiante desde el sitio web podrá cargar su iniciativa en el módulo “Iniciativas” donde encontrara un formulario que contendrá los datos principales de los emprendedores, información general de la iniciativa, video, presentación en power point formato pdf y contacto. Además de cargar podrá modificar la información registrada cuantas veces sea necesario y esta información es la que se puede ver reflejada en el espacio de iniciativas por sector o en el top nueve de las mejores iniciativas en el módulo “Iniciativas”.

3. Súper Administrador: Es el encargado principal del sitio web. Este tipo de usuario se encargará de la gestión de la base de datos del sistema. Es decir, realizara la creación, modificación o eliminación de los demás administradores y el manejo de la información de todos los módulos del sitio, así como las modificaciones sobre la información almacenada.

4. Administrador Ipred: El administrador Ipred podrá modificar toda la información del sitio, excepto el módulo “Emprende” ya que a este módulo solo podrá tener acceso el administrador VIE.

5. Administrador VIE: El administrador VIE podrá modificar cualquier información del sitio y este no tendrá ningún tipo de restricción al momento de acceder a cualquier modulo.

5.2 CASOS DE USO

A continuación se muestra los diagramas de casos de uso y sus especificaciones para los distintos tipos de usuarios mencionados anteriormente en este capítulo.

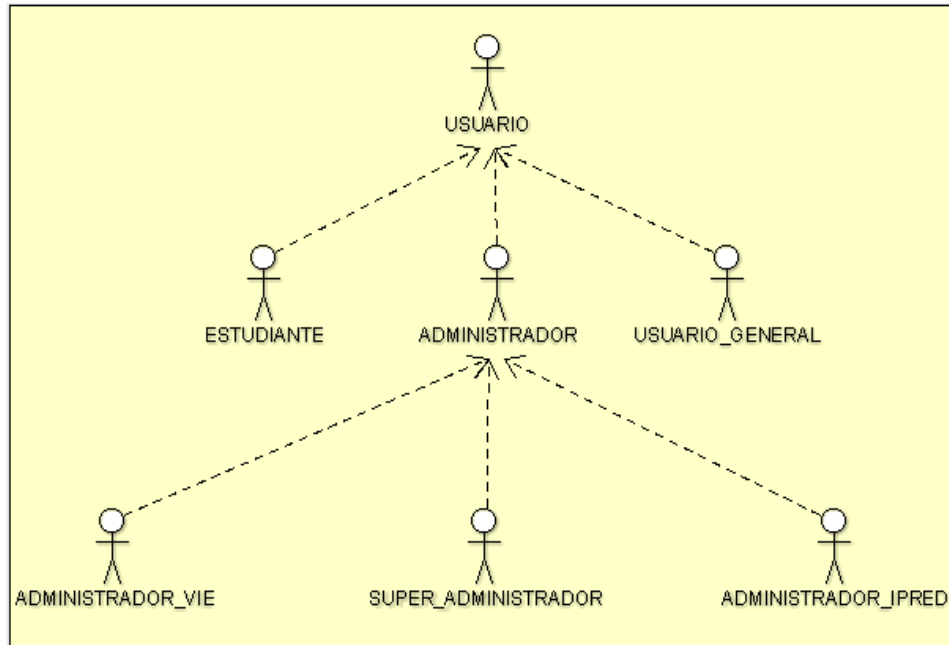
5.2.1 Diagrama de Casos de Uso

Por medio de los diagramas de casos de uso podemos diferenciar los actores que interactúan con nuestra aplicación, las relaciones entre ellos y las diferentes acciones que puede realizar cada uno dentro de la aplicación web. Representan los requisitos funcionales del sistema y se utilizan como base para un desarrollo iterativo e incremental. Los diagramas de casos de uso tienen tres elementos:

- **Actores:** Son los usuarios del sistema (figura 7). Un actor puede ser una persona, un conjunto de personas, un sistema hardware o un sistema software. Los actores representan un rol, que puede desempeñar alguien que necesita intercambiar información con el sistema o realizar cualquier tipo de actividad dentro de él.
- **Casos de uso:** Un caso de uso describe la forma específica de utilizar parte de la funcionalidad de un sistema. La totalidad de todos los casos de uso describe toda la funcionalidad del sistema.
- **Comunicación entre actores y casos de uso:** Cada actor o usuario ejecuta un número específico de casos de uso en la aplicación. Por eso se dice que hay comunicación entre actores y casos de uso.

• ACTORES

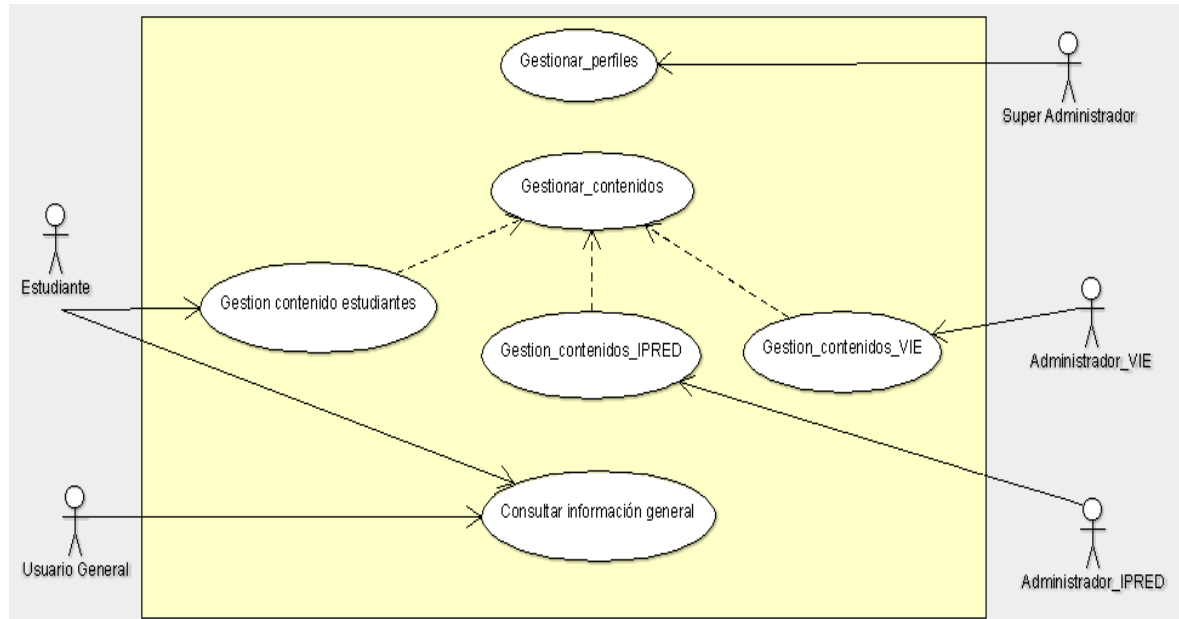
Figura 7: Diagrama de actores principales



El usuario general como se había dicho inicialmente es aquella persona que accede al portal web a través de Internet sin necesidad de tener un usuario creado y sin necesidad de autenticarse. El usuario estudiante es aquel que tiene la posibilidad de cargar la iniciativa con un usuario y un password generado, permitiéndole cargar o realizar cambios únicamente sobre la iniciativa, pero no puede realizar modificaciones en los demás módulos del sitio web. Los usuarios administrador Ipred y el administrador Vie son aquellos que pueden realizar modificaciones dentro de los diferentes módulos que conforman el sitio web, teniendo en cuenta que el administrador IPRED no podrá modificar el módulo emprende ya que este será administrado por la VIE o en su defecto por el administrador principal, estos administradores son aquellos que acceden a la intranet de la aplicación mediante un nombre de usuario y contraseña y el super administrador es el encargado principal del sitio y tiene tareas delegadas tales como la creación, modificación o eliminación de un usuario, además del acceso total a todos los módulos que conforman UIS EMPRENDE.

- **DIAGRAMA GENERAL DE CASOS DE USO**

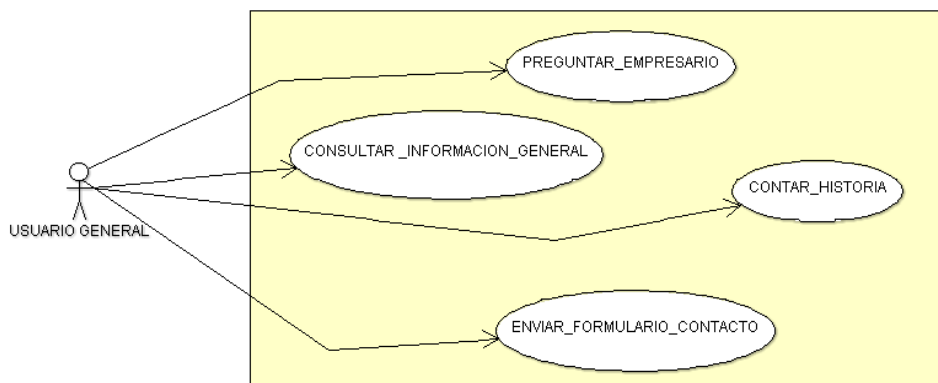
Figura 8: Diagrama general de casos de uso



- **DIAGRAMAS DE CASO DE USO COMPLETO**

- **USUARIO GENERAL**

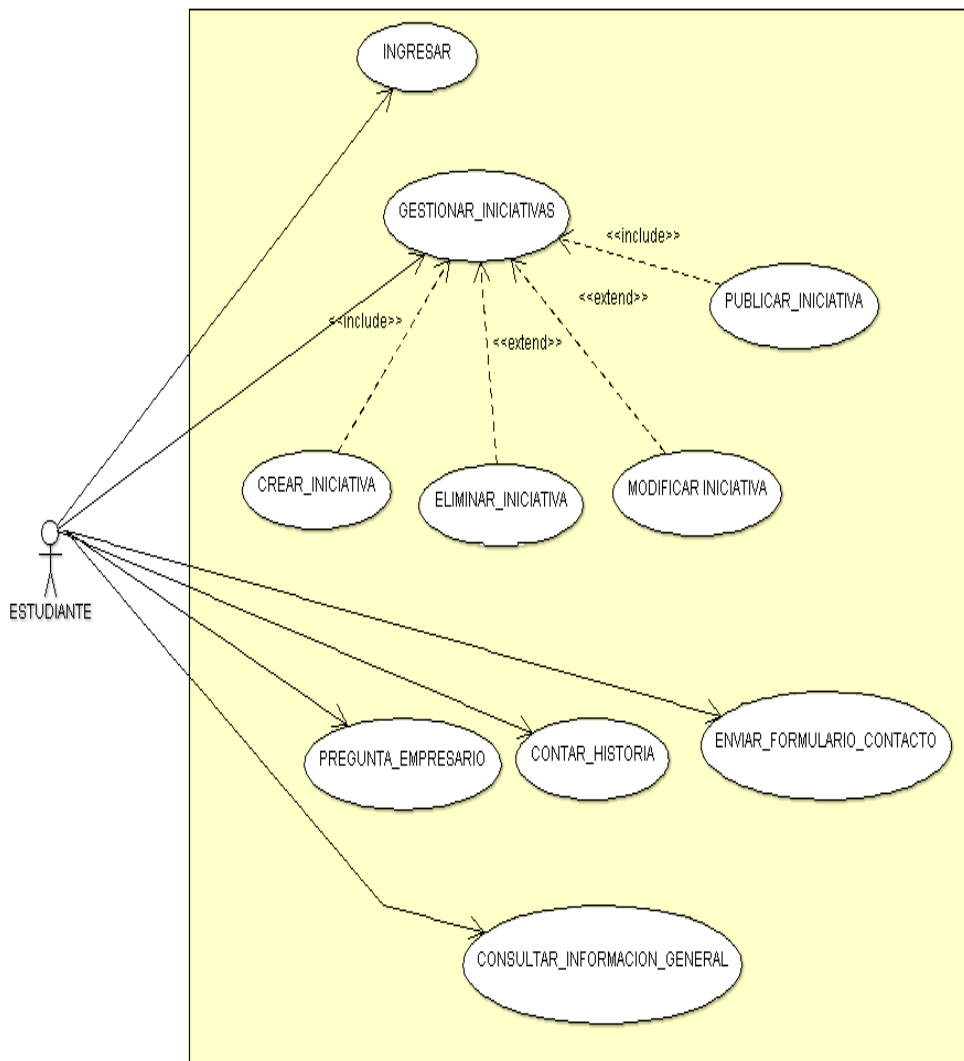
Figura 9: Diagrama completo de casos de uso



- USUARIO ESTUDIANTE

A continuación se encuentra el diagrama del usuario estudiante especificando cuales son las principales tareas que puede realizar dentro del sitio web UIS emprende.

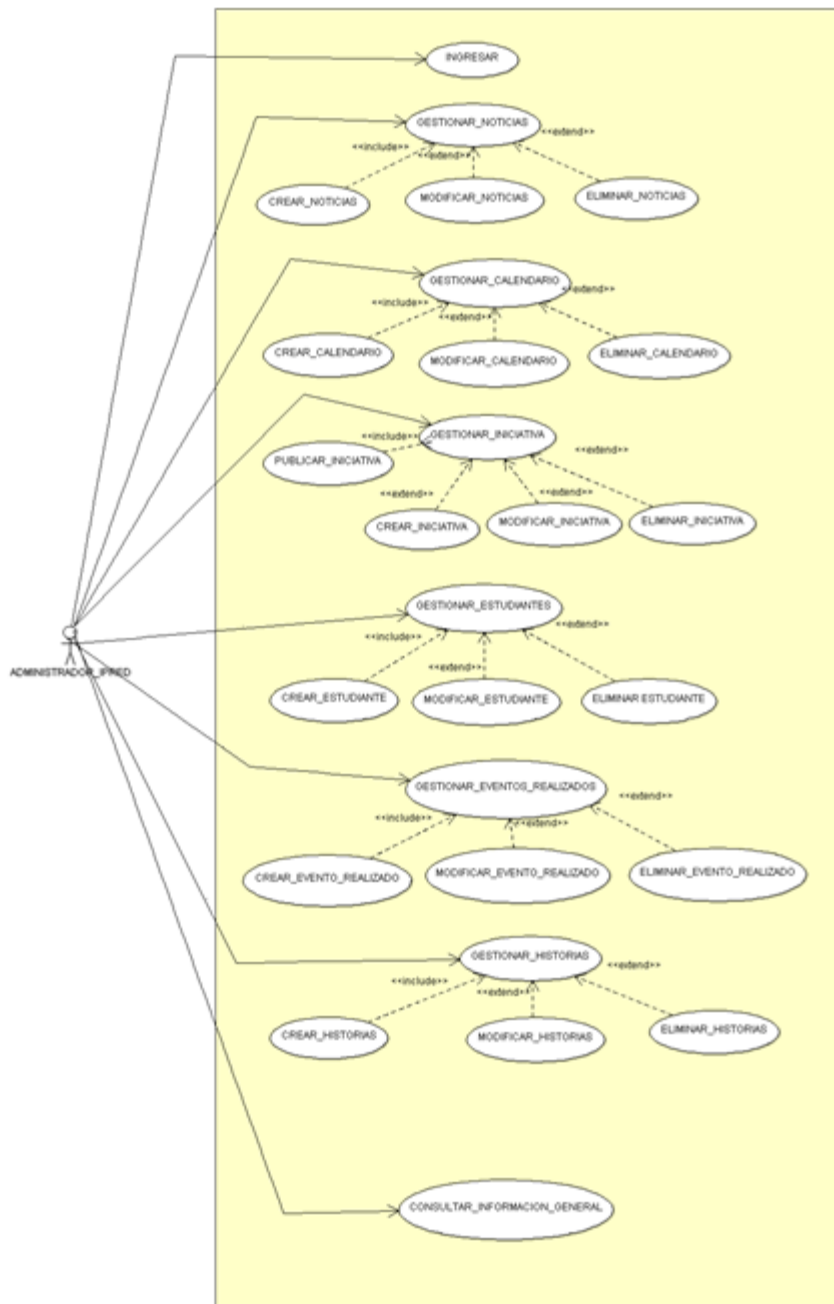
Figura 10: Diagrama de casos de uso estudiantes



- ADMINISTRADOR IPRED

En la siguiente página encontraremos el diagrama de casos de uso del administrador Ipred y los diferentes permisos que puede tener dentro del sitio web UIS emprende.

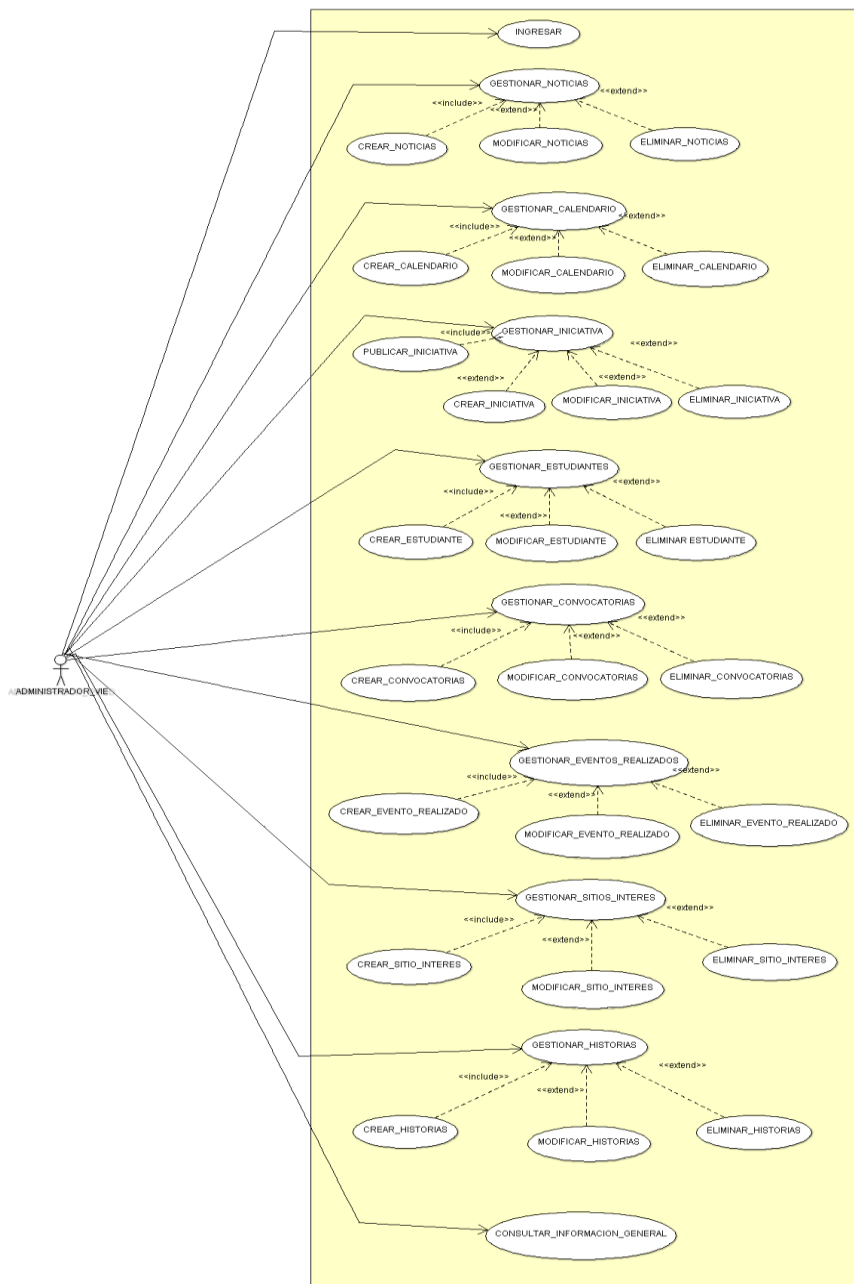
Figura 11: Diagrama de casos de uso administrador IPRED



○ ADMINISTRADOR VIE

En la siguiente página encontraremos el diagrama de casos de uso del administrador VIE y los diferentes permisos que puede tener dentro del sitio web UIS emprende.

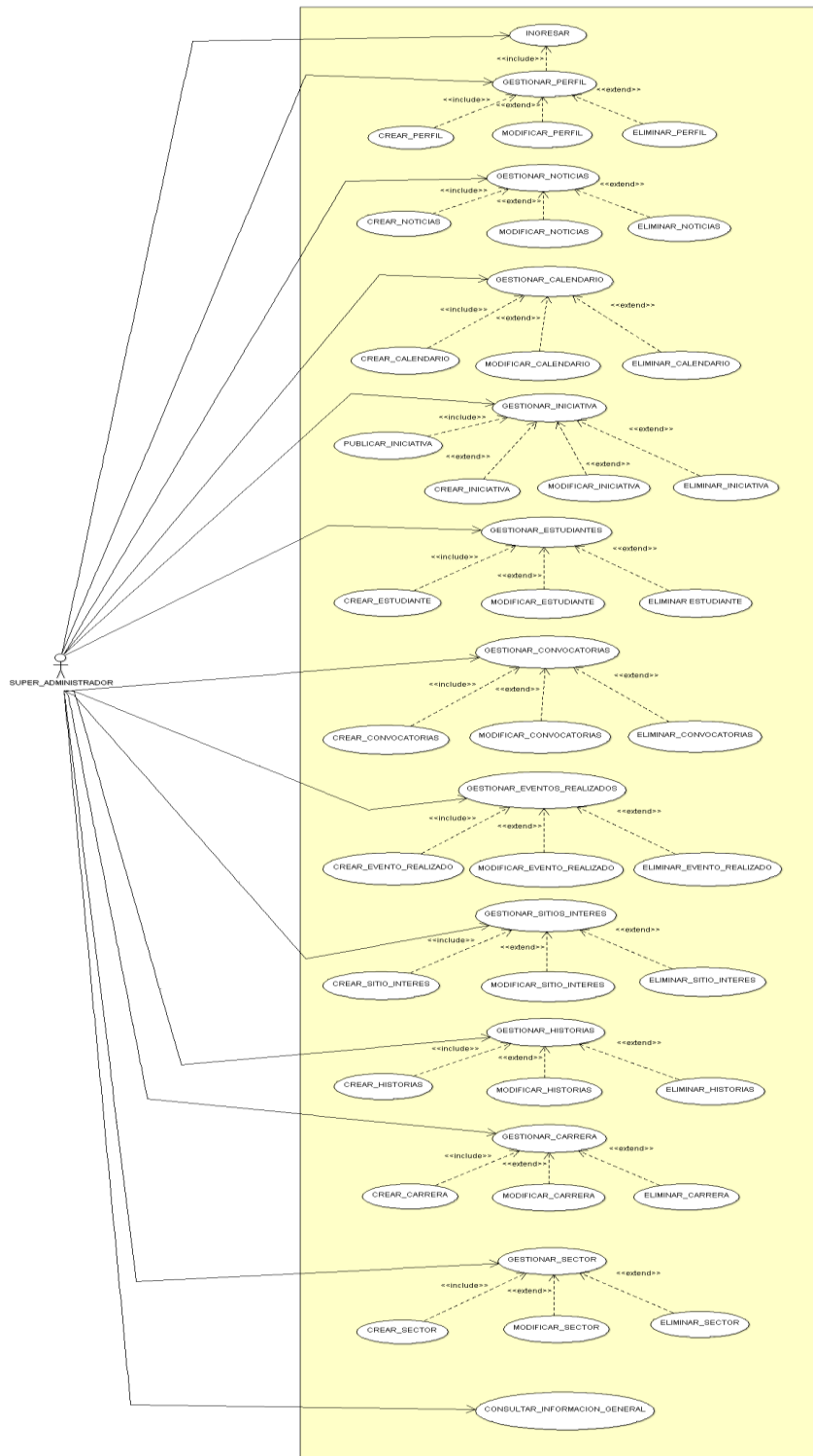
Figura 12: Diagrama de casos de uso administrador VIE



○ SUPER ADMINISTRADOR

En la siguiente página encontraremos el diagrama de casos de uso del súper administrador, este usuario tiene permiso total en el sitio web UIS emprende, de tal manera que puede realizar cualquier tipo de gestión.

Figura 13: Diagrama de casos de uso del Súper Administrador



5.2.2 Especificación de Casos de Uso

Tabla 2: Caso de uso: Ingresar

ID del caso de uso	01
Nombre del Caso de Uso	Ingresar
Características	Este requerimiento permite que solo los usuarios ya registrados puedan ingresar al contenido de la página web.
Descripción del caso de uso	Permite que los usuarios ya registrados en la página web hagan un uso adecuado del portal y sus características dependiendo del perfil.
Instancias de actores participantes	Estudiante - Administrador IPRED – Administrador VIE- Súper Administrador
Casos de uso asociados	✓ Ingresar

Tabla 3: Caso de uso: Gestionar perfil

ID del caso de uso	02
Nombre del Caso de Uso	Gestionar perfil
Características	Este caso permite gestionar el contenido de la tabla de perfiles en la base de datos.
Descripción del caso de uso	El usuario administrador puede agregar, modificar o eliminar información almacenada en la base de datos.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador
Casos de uso asociados	✓ <u>Crear_perfil</u> ✓ <u>Modificar_perfil</u> ✓ <u>Eliminar_perfil</u>

Tabla 4: Caso de uso: Gestionar Noticias

ID del caso de uso	03
Nombre del Caso de Uso	Gestionar Noticias
Características	Este caso permite gestionar el contenido de la tabla Noticias en la base de datos.
Descripción del caso de uso	Los usuarios administradores pueden agregar, modificar o eliminar información almacenada en la base de datos.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador – Administrador VIE- Administrador IPRED

Tabla 5: Caso de uso: Gestionar Calendario

ID del caso de uso	04
Nombre del Caso de Uso	Gestionar Calendario
Características	Este caso permite gestionar el contenido de la tabla Calendario en la base de datos.
Descripción del caso de uso	Los usuarios administradores pueden agregar, modificar o eliminar información almacenada en la base de datos.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador – Administrador VIE- Administrador IPRED
Casos de uso asociados	✓ Crear_ Calendario ✓ Modificar_ Calendario ✓ Eliminar_ Calendario

Tabla 6: Casos de uso: Gestionar Iniciativa

ID del caso de uso	05
Nombre del Caso de Uso	Gestionar Iniciativas
Características	Este caso permite gestionar el contenido de la tabla Iniciativas en la base de datos.
Descripción del caso de uso	Los usuarios administradores pueden agregar, modificar, eliminar o publicar información almacenada en la base de datos.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador – Administrador VIE- Administrador IPRED-Estudiante
Casos de uso asociados	✓ Crear_ Iniciativa ✓ Modificar_ Iniciativa ✓ Eliminar_ Iniciativa ✓ Publicar_ Iniciativa

Tabla 7: Caso de uso: Gestionar Estudiantes

ID del caso de uso	06
Nombre del Caso de Uso	Gestionar Estudiantes
Características	Este caso permite gestionar el contenido de la tabla Estudiantes en la base de datos.
Descripción del caso de uso	Los usuarios administradores pueden agregar, modificar o eliminar información almacenada en la base de datos.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador – Administrador VIE- Administrador IPRED-Estudiante
Casos de uso asociados	✓ Crear_ Estudiante ✓ Modificar_ Estudiante ✓ Eliminar_ Estudiante

Tabla 8: Caso de uso: Gestionar Convocatorias

ID del caso de uso	07
Nombre del Caso de Uso	Gestionar Convocatorias
Características	Este caso permite gestionar el contenido de la tabla Convocatorias en la base de datos.
Descripción del caso de uso	Los usuarios administradores pueden agregar, modificar o eliminar información almacenada en la base de datos.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador – Administrador VIE
Casos de uso asociados	✓ Crear_ Convocatoria ✓ Modificar_ Convocatoria ✓ Eliminar_ Convocatoria

Tabla 9: Caso de uso: Consultar Información General

ID del caso de uso	13
Nombre del Caso de Uso	Consultar Información General
Características	Este caso de uso permite al usuario visitar la página de manera general.
Descripción del caso de uso	El visitante que puede ser cualquier persona puede ingresar a la página y realizar el recorrido de manera informativa.
Instancias de actores participantes	Súper Administrador – Administrador VIE- Administrador IPRED-Estudiante- Usuario General.
Casos de uso asociados	✓ Consultar Información General

Tabla 10: Caso de uso: Pregunta al empresario

ID del caso de uso	14
Nombre del Caso de Uso	Preguntar al empresario
Características	Este caso de uso permite al usuario realizar una pregunta al empresario.
Descripción del caso de uso	El visitante al ingresar al módulo Historias encontrara las diferentes historias de éxito de los emprendedores con sello UIS, además de esto encontrara un formulario donde podrá realizar cualquier tipo de pregunta al empresario si el desea.
Instancias de actores participantes	Estudiante-Usuario General
Casos de uso asociados	✓ Preguntar al Empresario

5.3 PROTOTIPOS DE INTERFAZ DE USUARIO

A continuación se muestra una captura de pantalla de cada módulo del sitio web en la que se especifican las zonas que conforman la interfaz gráfica con la que interactuará el usuario que haga uso del portal web.

- Interfaces hardware: Al tratarse de una página web, se podrá visualizar sobre cualquier sistema operativo.
- Interfaces software: La página web funcionará en cualquier equipo con un navegador web y conexión a Internet.
- Interfaces de comunicaciones: Las comunicaciones será efectuadas siguiendo el protocolo HTTP mediante conexiones TCP/IP.
- Requerimientos de eficiencia: Debido a la metodología empleada en el diseño de la aplicación, el portal web tiene un rendimiento del 100%

independientemente del hardware y software utilizado. Los únicos factores que pueden influir son las velocidades de conexión del cliente y del servidor.

- Estándares cumplidos: Se han intentado cumplir los estándares de la mayoría de los sitios web con acceso seguro, creando un sistema de autenticación para que nadie pueda acceder a una zona del sitio web a la que no tiene permiso de acceso. El idioma elegido para la presentación de las páginas ha sido el castellano.
- Limitaciones hardware: Al tratarse de una aplicación web no se requiere un hardware específico. El servidor que albergará la base de datos del sistema deberá permanecer conectado a Internet las 24 horas, puesto que este host será quien atienda las peticiones de lectura y escritura de los usuarios que accedan a la intranet en cualquier momento.
- Seguridad: La seguridad es un componente fundamental en la creación de un sitio web. La administración del sitio web está determinada por la autenticación del administrador en la aplicación, de forma que ningún usuario general o visitante pueda, por ejemplo, añadir o eliminar usuarios en la base de datos.
- Para asegurar la identidad del administrador se requerirá un nombre de usuario y contraseña que autenticará a éste en la aplicación. La información acerca de la cuenta se guardará en la base de datos. El proceso de login o autenticación llevará al administrador al panel de administración desde donde podrá gestionar cualquier tipo de actividad, entre ellas la creación del administrador IPRED y el administrador VIE.
- Facilidades de mantenimiento: El mantenimiento fundamental para la aplicación se llevará a cabo por el administrador. Sin embargo, el administrador IPRED y el administrador VIE podrán generar cualquier cambio que se requiriese para la modificación del contenido del sitio.
- Al momento de generar modificaciones en cuanto a implementación de nuevas funcionalidades dentro del sitio (Base de datos), deberá ser llevada a cabo por el programador de la web.

- Portabilidad: La aplicación ha sido diseñada con tecnología libre, luego podrá ser soportada por cualquier plataforma y sistema operativo. Por lo mismo, se podrá acceder a ella desde cualquier navegador.

Figura 14: Prototipo pantalla principal



Figura 15: Prototipo pantalla emprende



Figura 16: Prototipo pantalla iniciativas



Figura 17: Prototipo pantalla Historias



6. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

6.1 DISEÑO

En este capítulo se presenta el modelo entidad relación que fue utilizado para que la creación de la base de datos fuera a más adecuada y eficiente, además se encuentra una descripción de las entidades más importantes.

La base de datos de este proyecto está conformada por aquellas entidades requeridas para el proceso de evaluación de usabilidad y experiencia de usuario (UX) y gestión de los usuarios que se lleva a cabo en esta aplicación. Se diseñó una base de datos de acuerdo a los requisitos de la página web y cuenta con entidades que veremos a continuación:

- Entidad Usuarios: Esta entidad almacena la información básica requerida para cada usuario, diferenciándolos por un tipo de usuario (rol). Su llave primaria es in identificador de usuario, y esta usada como foránea por varias entidades que se relacionan directamente con la entidad en mención.
- Entidad Noticias: Esta entidad contiene la información almacenada por los administradores sobre las noticias de interés del sitio UIS Emprende. Está directamente relacionada con la tabla usuarios y eventos.
- Entidad Evento: Esta entidad contiene la información almacenada por los administradores sobre los eventos prontos a realizar relacionados con emprendimiento. Está directamente relacionada con la tabla noticia y usuarios.
- Entidad Iniciativa: Esta entidad contiene la información almacenada por los administradores o el usuario estudiante sobre las iniciativas emprendedoras. Está relacionada directamente con la tabla usuario, noticias, sector y carrera.

- Entidad Convocatoria: Esta entidad contiene la información almacenada por los administradores sobre las convocatorias relacionadas con emprendimiento. Está directamente relacionada con la tabla usuarios.
- Entidad Sitios de Interés: Esta entidad contiene la información almacenada por los administradores sobre los sitios de interés que puede ser útiles para todos los usuarios emprendedores. Está directamente relacionada con la tabla usuarios.
- Entidad Historia: Esta entidad contiene la información almacenada por los administradores las historias de emprendedores con sello UIS. Está directamente relacionada con la tabla usuarios.
- Entidad Sector: Esta entidad contiene la información almacenada por el súper administrador de los sectores en los cuales están clasificados todos los emprendimientos. Está directamente relacionada con la tabla Iniciativas.
- Entidad Carrera: Esta entidad contiene la información almacenada por el súper administrador de las carreras a las cuales pertenecen los estudiantes emprendedores. Está directamente relacionada con la tabla Iniciativas y usuarios.

El diagrama de base de datos relacional para el sistema de gestión de eventos y convocatorias incluye las siguientes tablas y relaciones:

- sector**: id INT(11) (PK), nombre VARCHAR(45), icono VARCHAR(45). Índice en id.
- iniciativa**: id INT(11) (PK), titulo TEXT, descripcion TEXT, modalidad VARCHAR(45), nombre_estudiante VARCHAR(45), codigo_estudiante VARCHAR(45), correo_estudiante VARCHAR(45), video VARCHAR(100), pdf VARCHAR(100), logo VARCHAR(100), carrera_id INT(11), sector_id INT(11), usuario_id INT(11), usuario_id1 INT(11), aprobado TINYINT(4), revisado TINYINT(4), calificacion TINYINT(4), cantidad_calificacion INT(11), total_calificacion INT(11). Índices en id, carrera_id, sector_id, usuario_id, usuario_id1.
- historia**: id INT(11) (PK), titulo VARCHAR(100), imagen VARCHAR(100), video VARCHAR(100), empresa VARCHAR(100), contenido TEXT, usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- carrera**: id INT(11) (PK), nombre VARCHAR(100), modalidad VARCHAR(45). Índice en id.
- usuario**: id INT(11) (PK), username VARCHAR(100), password VARCHAR(100), nombre VARCHAR(45), correo VARCHAR(45), codigo VARCHAR(45), rol_id INT(11), carrera_id INT(11), remember_token VARCHAR(100). Índices en id, carrera_id.
- noticia**: id INT(11) (PK), titulo VARCHAR(200), contenido TEXT, imagen VARCHAR(100), usuario_id INT(11), created_at DATETIME, updated_at DATETIME. Índices en id, usuario_id.
- sitios_interes**: id INT(11) (PK), nombre VARCHAR(100), imagen VARCHAR(100), usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- rol**: id INT(11) (PK), tipo VARCHAR(45). Índice en id.
- programa**: id INT(11) (PK), titulo TEXT, contenido TEXT, usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- emprende**: id INT(11) (PK), contenido TEXT, imagen VARCHAR(100), usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- evento**: id INT(11) (PK), titulo VARCHAR(100), contenido TEXT, imagen VARCHAR(100), uis TINYINT(1), ciudad VARCHAR(45), lugar TEXT, organizador TEXT, publicado TINYINT(1), fecha DATETIME, realizado TINYINT(1), usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- convocatoria**: id INT(11) (PK), titulo VARCHAR(100), contenido TEXT, imagen VARCHAR(100), enlace VARCHAR(100), fecha DATETIME, created_at DATETIME, updated_at DATETIME, usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- quienes_somos**: id INT(11) (PK), contenido TEXT, imagen VARCHAR(100), usuario_id INT(11). Índices en id, usuario_id.
- banner**: id INT(11) (PK), imagen VARCHAR(100), texto TEXT, usuario_id INT(11), texto2 TEXT, texto3 TEXT, texto4 TEXT. Índices en id, usuario_id.

Las relaciones principales son:

- sector** a **iniciativa**: uno a muchos.
- carrera** a **iniciativa**: uno a muchos.
- usuario** a **iniciativa**: uno a muchos.
- usuario** a **historia**: uno a muchos.
- usuario** a **noticia**: uno a muchos.
- usuario** a **sitios_interes**: uno a muchos.
- usuario** a **evento**: uno a muchos.
- usuario** a **convocatoria**: uno a muchos.
- usuario** a **quienes_somos**: uno a muchos.
- usuario** a **banner**: uno a muchos.
- rol** a **usuario**: uno a muchos.
- programa** a **usuario**: uno a muchos.
- emprende** a **usuario**: uno a muchos.

6.2 IMPLEMENTACIÓN

Esta sección comprende la descripción detallada del sitio web obtenido como resultado de este proyecto, así como una visión de sus interfaces y la descripción de cada una de ellas.

El sitio resultante es llamado UIS EMPRENDE y es un sitio web destinado al manejo de información relacionada con los programas de emprendimiento de la universidad Industrial de Santander, este sitio fue desarrollado bajo la metodología de Diseño Centrado al Usuario (DCU) permitiéndole al usuario visitar un sitio web más óptimo y con un diseño que se ajusta a las principales necesidades sin importar el rol que este desempeñando (usuario general, estudiante o administrador).

A continuación se presenta la descripción de UIS EMPRENDE:

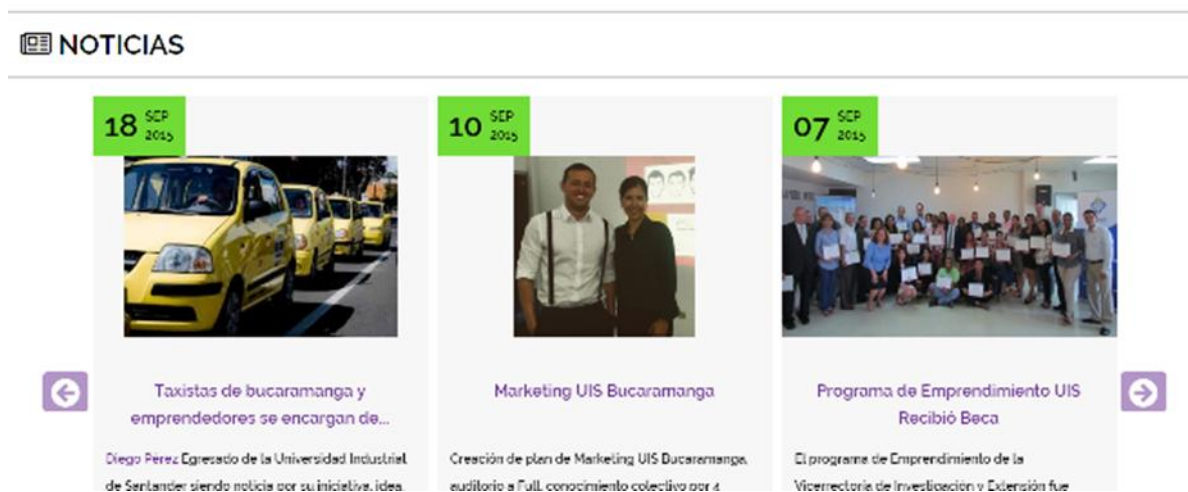
- Pantalla de inicio UIS emprende

En ella se encontrará información sobre el contenido del sitio en general. Desde esta pantalla el usuario podrá acceder a las diferentes opciones que contiene esta sección.

Figura 19: Pantalla de inicio UIS emprende



Figura 20: Pantalla inicio UIS emprende

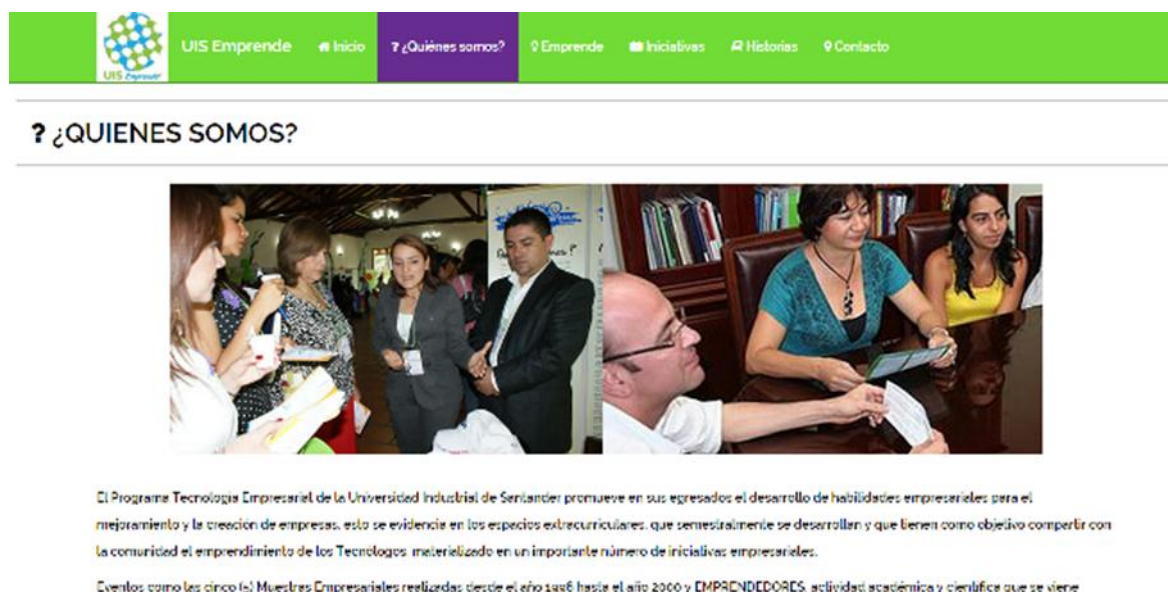


•Pantalla modulo quiénes somos

En ella se encontrara la información de identidad del programa de emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander

Figura: pantalla quienes somos UIS emprende

Figura 21: Pantalla modulo quienes somos UIS emprende



•Pantalla modulo emprende

En este módulo se encuentra toda la información relacionada con la vicerrectoría e investigación y extensión.

Figura 22: Pantalla modulo emprende UIS emprende



- Pantalla modulo iniciativas

En este módulo se encuentra el registro de todas las iniciativas creadas por los estudiantes y la sección donde el estudiante puede ingresar a su perfil ara la administración de la Iniciativa.

Figura 23: Pantalla módulos Iniciativas UIS emprende



- Pantalla modulo Historias

En este módulo se encuentra el registro de todas las historias de personas que han convertido una idea en empresa con la orientación del fondo emprender de la Universidad Industrial de Santander.

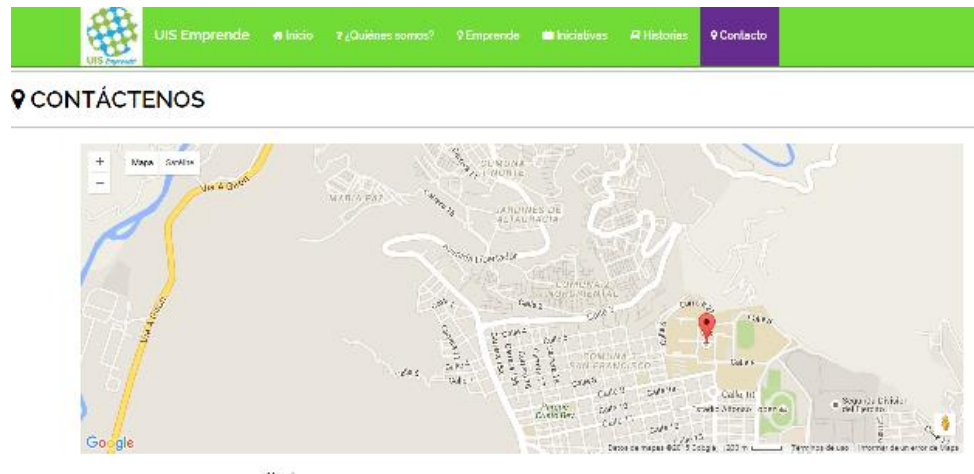
Figura 24: Pantalla modulo Historias UIS emprende



- Pantalla modulo contacto

En este módulo es donde el usuario puede hacer contacto con los actores del sitio web.

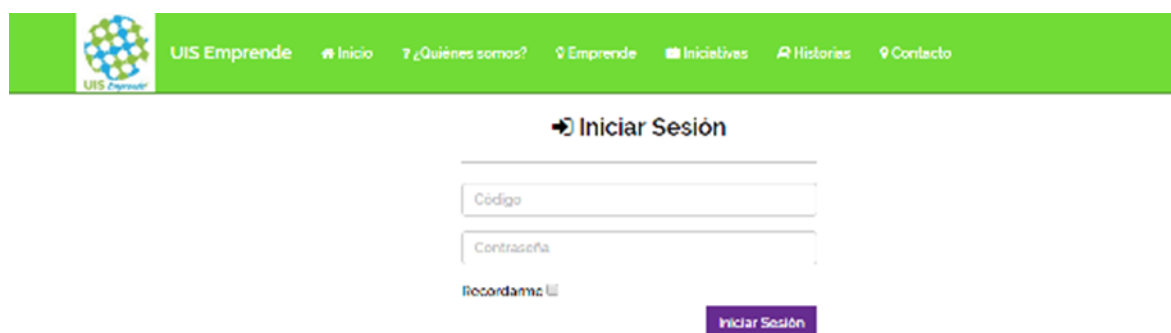
Figura 25: Pantalla modulo Contacto UIS emprende



- Pantalla modulo Administrador

En este módulo es donde el administrador puede ingresar sus datos y posteriormente administrar el sitio web.

Figura 26: Pantalla contacto UIS emprende



The screenshot displays the 'UIS Emprende' website interface. At the top, a green navigation bar contains the logo on the left and a series of menu items: 'UIS Emprende', 'Inicio', '¿Quiénes somos?', 'Emprende', 'Iniciativas', 'Historias', and 'Contacto'. Below the navigation bar, the page title 'Iniciar Sesión' is centered. The main content area features a login form with two input fields: 'Código' and 'Contraseña'. Below these fields is a 'Recordarme' checkbox. A purple 'Iniciar Sesión' button is positioned to the right of the form fields.

UIS Emprende Inicio ¿Quiénes somos? Emprende Iniciativas Historias Contacto

Iniciar Sesión

Código

Contraseña

Recordarme

Iniciar Sesión

7. METODOLOGIA DE EVALUACIÓN PROPUESTA

En este proyecto se creó una metodología para poder efectuar una evaluación para el sitio web UIS EMPRENDE teniendo en cuenta la implementación de Diseño Centrado al Usuario (DCU) y Por medio de un prototipo se realizaron las pruebas. Los procesos se encuentran descritos a continuación y los resultados se encuentran en los anexos:

7.1 METODO DE TEST CON USUARIOS

Evaluar la usabilidad de un sitio web es algo realmente útil, ya que ayuda a identificar posibles errores de diseño. Se debe tener en cuenta que entre más tarde se identifiquen estos errores, será más costoso el rediseño del sitio.

Existen varios métodos de estudio, entre ellos se encuentran las encuestas que fue el método utilizado en esta prueba y la cual se encuentra explicado con más detalle a continuación:

•**PRUEBA UNO:** Para esta prueba se realizaron dos tipos de encuestas.

Todos los participantes de la prueba son estudiantes del IPRED, quienes experimentaron y usaron el sitio web por menos de una hora.

Se realizaron dos encuestas compuestas por cinco preguntas cada una y en las cuales el número de personas estaba distribuido de la siguiente manera:

* Para el caso de la encuesta número uno fue de 18 personas.

* Para el caso de la encuesta número dos fue de 19 personas.

OBJETIVO GENERAL PRUEBA UNO

¿Qué tan fácil resulta para el usuario realizar tareas específicas dentro del sitio web?

- Modelo de encuesta número uno:

Figura 27: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Agradecemos tu participación en la evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Gracias por tu tiempo. Por favor, lee atentamente las siguientes instrucciones.

Con tu ayuda podremos evaluar la facilidad de uso del prototipo del sitio web UIS EMPRENDE experimentada por el usuario.

Esperamos identificar oportunidades de optimización. Estas nos permitirán optimizar el sitio web hasta alcanzar una facilidad de uso deseada.

Por favor abre el prototipo del sitio web dando clic en el siguiente link:

<http://gleidysbarrera.wix.com/emprendimiento>

Continuar »

Figura 28: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

*Obligatorio

1. 2. Encuentra las iniciativas emprendedoras que hacen parte del sector industria. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☒ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

« Atrás Continuar »

Figura 29: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

2. Ubica el módulo ¿quiénes somos?. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 30: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

3. Busca la sección "PROGRAMA UIS EMPRENDE " que brinda orientación de como iniciar el proceso para llegar a ser emprendedores UIS. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 31: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

4. Ubica las convocatorias que realizarán entidades externas a la Universidad Industrial de Santander. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 32: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

5. Busca la iniciativa " CODESAN " que hace parte del top 9 de las iniciativas mejor calificadas. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 33: Modelo de encuesta número uno

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Los datos que recibimos de tu parte serán analizados de manera anónima.

Muchas Gracias por tu Participación!

Tu valoración será incorporada en nuestro estudio.

[« Atrás](#) [Enviar](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

- Modelo de encuesta número dos:

Figura 34: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Agradecemos tu participación en la evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Gracias por tu tiempo. Por favor, lee atentamente las siguientes instrucciones.

Con tu ayuda podremos evaluar la facilidad de uso del prototipo del sitio web UIS EMPRENDE experimentada por el usuario.

Esperamos identificar oportunidades de optimización. Estas nos permitirán optimizar el sitio web hasta alcanzar una facilidad de uso deseada.

Por favor abre el prototipo del sitio web dando clic en el siguiente link:

<http://gleidysbarrera.wix.com/emprendimiento>

[Continuar »](#)

Figura 35: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

1. Busca la sección de redes sociales, así podremos estar actualizados en todo momento. *
Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

Figura 36: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

2. Eres estudiante y quieres que todos conozcan tu iniciativa. Encuentra la sección donde puedes hacerlo. *
Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

Figura 37: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

3. Ubica la sección "CUÉNTANOS TU HISTORIA" que es el espacio perfecto donde los empresarios con sello UIS pueden ser parte del programa UIS EMPRENDE. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 38: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

***Obligatorio**

4. Quieres realizarle una pregunta al empresario de ELECTROTECNICOS. Busca la sección donde puedes hacerlo. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 39: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

**Obligatorio*

5. En todo sitio web es de gran importancia que exista un espacio donde el usuario se pueda contactar. Encuentra el de UIS EMPRENDE. *

Me fue fácil encontrarla.

☐ Totalmente en desacuerdo

☐ En desacuerdo

☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo

☐ De acuerdo

☐ Totalmente de acuerdo

*

Figura 40: Modelo de encuesta número dos

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Los datos que recibimos de tu parte serán analizados de manera anónima.

Muchas Gracias por tu Participación!

Tu valoración será incorporada en nuestro estudio.

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

•**PRUEBA 2:** Para esta prueba se utilizó AttrakDiff™ el cual se explicara con más detalle a continuación:

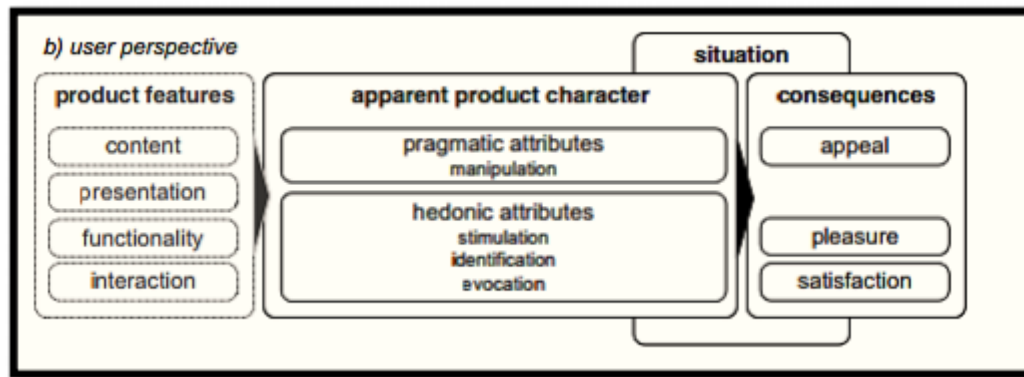
ATTRAKDIFF

Los cuestionarios son un instrumento de investigación y tienen como objetivo evaluar la percepción que tienen los usuarios de un producto o servicio, permitiendo medir la calidad de este.

AttrakDiff es un ejemplo claro de un cuestionario ya que por medio de este se permite conocer y evaluar aspectos pragmáticos (relacionados a la funcionalidad y utilidad) y aspectos hedonistas (relacionados a las habilidades y actitudes de las personas) de los sentimientos de los usuarios cuando ellos interactúan con un sistema.

Este cuestionario está basado en el modelo de experiencia de usuario de Hassenzahl que podemos apreciar en la siguiente Figura.

Figura 41: Modelo de experiencia de usuario Hassenzahl



La figura anterior describe el proceso que tienen las personas cuando interactúan con un producto, la mayoría de las veces las personas al momento de interactuar con el producto lo primero que reconocen son las características del producto tales como la funcionalidad, el contenido, la presentación o la interacción.

Luego de reconocer las características del producto, las personas elaboran su propio juicio sobre esas características esto es lo que se conoce como el carácter aparente de un producto.

Las percepciones que crea el usuario del carácter aparente del producto vienen dados en varios aspectos:

- Calidad Pragmática (PQ): Describe la usabilidad del producto e indica que tan exitosos son los usuarios logrando sus objetivos usando el producto.
- Calidad Hedónica – Estimulación (HQ-S): La humanidad tiene una necesidad inherente de desarrollar y avanzar. Ésta dimensión indica en qué medida el producto puede soportar esas necesidades en términos de novedad, interés y funciones estimulantes, contenidos y estilos de interacción y presentación.
- Calidad Hedónica – Identidad (HQ-I): Indica en qué medida el producto permite al usuario identificarse con él.
- Atractivo (ATT): Describe un valor global del producto basado en la percepción de la calidad.

Las calidades Pragmática y Hedónica son independientes una de la otra, y contribuyen igualmente a calificar el atractivo.

AttrakDiff es una herramienta online y sirve para evaluar un producto, en este caso es utilizada para evaluar el sitio web UIS Emprende. A continuación se encuentra el modelo utilizado para realizar la prueba teniendo en cuenta que se encuentra traducido ya que el original solo tiene como opción el idioma Inglés y alemán.

OBJETIVO GENERAL

¿Qué tan amigable y qué tan atractivo es éste sitio web para el usuario?

Clasificación de los Participantes de la Prueba

Todos los participantes de la prueba son estudiantes del IPRED, quienes experimentaron y usaron el sitio web por menos de una hora.

Para el caso de los hombres las edades fueron:

Menos de 20 años:	1 participante
Entre 20 y 40 años:	9 participantes
Entre 41 y 60 años:	1 participante
Total:	11 participantes

Para el caso de las mujeres las edades fueron:

Menos de 20 años:	4 participantes
Entre 20 y 40 años:	11 participantes
Entre 41 y 60 años:	4 participantes
Total:	19 participantes

- Modelo de encuesta AttrakDiff

Evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Agradecemos tu participación en la evaluación del prototipo del sitio web de emprendimiento UIS EMPRENDE

Gracias por tu tiempo. Por favor, lee atentamente las siguientes instrucciones. Con tu ayuda podremos evaluar la usabilidad y la percepción de la apariencia del sitio web UIS EMPRENDE experimentada por los usuarios. Esperamos identificar oportunidades de optimización. Estas nos permitirán optimizar el sitio web hasta alcanzar un nivel tan eficiente y comprensible como sea posible.

A continuación, hay unos pares de palabras que te ayudarán en tu evaluación. Cada palabra representa contrastes extremos. Las posibilidades entre los extremos te permiten describir la intensidad de la calidad de tu elección.

Un ejemplo:

Esta evaluación nos dice que el sitio es predominantemente agradable, pero que hay un margen de espacio para la mejora.

Figura 42: Modelo prueba AttrakDiff



No gastes tiempo pensando en los pares de palabras. Trata de dar una respuesta espontánea. Puedes sentir que algunos pares de palabras no describen adecuadamente el producto. En estos casos, por favor asegúrate de dar una respuesta. Ten en cuenta que sólo debes marcar un círculo por cada línea y que no hay una respuesta correcta o incorrecta. ¡Tu opinión personal es lo que cuenta! Con la ayuda de los pares de palabras por favor marca el lugar que tu consideres el más apropiado para describir el prototipo del sitio web UIS EMPRENDE.

Por favor marca una única elección para cada línea! No dejes líneas vacías!

Figura 43: Modelo prueba AttrakDiff

Humano	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Técnico
Aislado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Acompañado
Placentero	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Cero Placentero
Original	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Convencional
Simple	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Complicado
Profesional	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Cero Profesional
Feo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Lindo
Práctico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Cero Práctico
Agradable	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Desagradable
Difícil de Manejar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Sencillo de Manejar

Con la ayuda de los pares de palabras por favor marca el lugar que tu consideres el más apropiado para describir el prototipo del sitio web UIS EMPRENDE.

Por favor marca una única elección para cada línea! No dejes líneas vacías!

Figura 44: Modelo prueba AttrakDiff

Elegante	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Ordinario
Predecible	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Impredecible
Barato	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Premium
Segmentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Integrado
Me acerca a la gente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Me aleja de la gente
Impresentable	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Presentable
Rechazador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Atrayente
Sin imaginación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Creativo
Bueno	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Malo

Con la ayuda de los pares de palabras por favor marca el lugar que tu consideres el más apropiado para describir el prototipo del sitio web UIS EMPRENDE.

Por favor marca una única elección para cada línea! No dejes líneas vacías!

Figura 45: Modelo prueba AttrakDiff

Confuso	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Claramente estructurado
Repelente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Atractivo
Audaz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Precavido
Innovador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Conservador
Aburrido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Cautivador
Poco Exigente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Retador
Motivador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Desalentador
Insólito	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Común
No sigue las reglas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Dócil

En la siguiente sección te pedimos que por favor llenes los datos con tu información.

Edad: _____ años

Género: F____ M____

Los datos que recibimos de tu parte serán analizados de manera anónima.

Muchas Gracias por tu Participación! Tu valoración será incorporada en nuestro estudio.

7.2 EVALUACIÓN DEL SISTEMA

En esta sección de evaluación del sistema se llevó a cabo la verificación del correcto funcionamiento del sitio web UIS emprende para que se cumpliera con los requisitos y los casos de uso establecidos anteriormente. Para ello se realizaron

una serie de pruebas a cada uno de los módulos para poder ejecutar cada una de las funciones del sitio web.

El resultado de las pruebas realizadas para verificar la funcionalidad de cada módulo se presentan en las siguientes tablas. (El formato de evaluación utilizado para realizar esta prueba se puede observar detalladamente en los anexos).

Tabla 11: Resultado de las pruebas realizadas al rol inicio (producto final).

CASO DE PRUEBA	RESULTADO
Existencia de la interfaz de inicio	Exitoso
Existencia de la interfaz quienes somos	Exitoso
Existencia de la interfaz emprende	Exitoso
Existencia de la interfaz iniciativas	Exitoso
Existencia de la interfaz Historias	Exitoso
Existencia de la interfaz contacto	Exitoso

Tabla 12: Resultado de las pruebas realizadas a la interfaz de inicio de sesión (producto final).

CASO DE PRUEBA	RESULTADO
Existencia de la interfaz de “inicio de sesión”	Exitoso
Ingreso de diferentes usuarios con su respectiva sesión	Exitoso

Tabla 13 : Resultado de las pruebas realizadas a la interfaz de inicio de sesión (producto final).

CASO DE PRUEBA	RESULTADO
Existencia de la interfaz de estudiante	Exitoso
Carga tu iniciativa	Exitoso
Mi iniciativa	Exitoso
Cerrar sesión	Exitoso

Tabla 14: Resultado de las pruebas realizadas a la interfaz Administrador (producto final)

CASO DE PRUEBA	RESULTADO
Existencia de la interfaz Administrador	Exitoso
Gestionar Iniciativas	Exitoso
Gestionar Perfiles	Exitoso
Gestionar Estudiantes	Exitoso
Gestionar Inicio	Exitoso
Gestionar Quienes somos	Exitoso
Gestionar Emprande	Exitoso
Gestionar Tesis	Exitoso
Gestionar Historias	Exitoso
Gestionar Carreras	Exitoso
Gestionar Sectores	Exitoso
Cerrar sesión	Exitoso

7.3 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

En la siguiente tabla se presenta cada uno de los objetivos establecidos para este proyecto y el nivel de cumplimiento que se obtuvo.

Tabla 15: Cumplimiento de objetivos

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA
1. Elaborar el Documento de Especificación de Requisitos del sitio web a partir de: - El análisis de la situación actual del sitio web de emprendedores del IPRED, y del manejo de los contenidos y la información de los programas de emprendimiento de la Universidad cagados allí. - Entrevistas con los actores interesados (representantes de la VIE, IPRED, EEIE, EISI y EDI) para identificar las	100%	El cumplimiento de este objetivo se puede evidenciar por medio del registro del documento de requisitos del sitio web. Por medio del registro de las actas que evidencian cada una de las entrevistas que se tuvieron con los actores interesados. Estos documentos se encuentran en los anexos.

necesidades y sugerencias que se presentan actualmente.		
2. Diseñar un prototipo del sitio web que permita a los actores interesados realizar las siguientes funcionalidades: • Administrar las noticias más importantes relacionadas con el emprendimiento, así como la información de los eventos y convocatorias de interés para los usuarios, y la actividad de las redes sociales de los programas de emprendimiento de la Universidad. • Dar a conocer información de los programas de emprendimiento a nivel general ofrecidos por la Universidad, así como la información de los programas de apoyo a los emprendedores de la VIE y del programa UIS Emprende. • Vincular y presentar las entrevistas de los egresados y/o estudiantes cuyo emprendimiento los ha llevado al éxito empresarial, así como las memorias de los eventos y/o seminarios realizados en la Universidad. • Registrar a los estudiantes y/o egresados que estén vinculados a algún programa de emprendimiento de la Universidad para que estos puedan cargar y exponer las iniciativas emprendedoras en el sitio web. • Administrar las iniciativas emprendedoras cargadas al sitio por los estudiantes.	100%	El resultado de este objetivo es el sitio web UIS emprende, donde se pueden realizar las gestiones mencionadas dependiendo el usuario que se registre.
3. Aplicar el enfoque de Diseño Centrado en el Usuario (DCU) durante el desarrollo del sitio	100%	El cumplimiento de este objetivo se ve reflejado en la

web, a través de entrevistas y encuestas a los usuarios en colaboración con los actores interesados para evaluar y garantizar una adecuada usabilidad del sitio.		investigación registrada en el capítulo 2, en la sección 7.1 y en los anexos del presente libro.
4.Implementar el sitio web de Emprendimiento de la UIS con base en el Documento Especificación de Requisitos del sitio web y en el diseño del prototipo	100%	El cumplimiento de este objetivo se ve evidenciado por la gran similitud que tiene el prototipo respecto al producto final.
5. Adecuar la base de datos que tiene actualmente el IPRED donde se almacenan los proyectos de emprendimiento y conectarla con el nuevo sitio web, migrando los datos que allí se tienen.	100%	El en sitio web UIS emprende se puede ver el registro de todas las iniciativas y las historias de éxito que están almacenadas en el sitio web del IPRED.
6. Elaborar el plan de pruebas para verificar el correcto funcionamiento del sitio web de tal manera que se obtenga un reporte de los errores identificados. •Capacitar a los actores interesados en el uso del sitio web a través de presentaciones y/o talleres en dónde se exponga paso a paso sus funcionalidades del sitio.	100%	El cumplimiento de este objetivo se ve evidenciado en la sección 7.2, anexos del presente libro y el manual de usuario que se entrega a los actores interesados.

8. CONCLUSIONES

- ✓ Se logró satisfacer las necesidades de los clientes y que estos avalaran el sitio web, gracias al proceso de evaluación de los avances que se hacía al finalizar cada iteración, donde se reunía la totalidad de clientes para tal fin y se tomaba nota de las sugerencias y se implementaban en la siguiente iteración.
- ✓ Se garantizó la usabilidad del sitio web y una excelente experiencia de usuario al implementar las actividades del ciclo de vida del Diseño Centrado en el Usuario (DCU) adicional a la metodología de Prototipado aplicada en el desarrollo del proyecto.
- ✓ Al ser un sitio web exclusivo de emprendimiento que impulsa el espíritu emprendedor, y dónde no sólo se muestra información institucional, tendría posibilidades de establecerse como un sitio que se encuentre en el sistema regional de emprendimiento, incluso ampliar su alcance y llegar a establecerse como un sitio nacional.
- ✓ Al haberse implementado Bootstrap en la base tecnológica de desarrollo del sitio web se facilita la modificación del código para la creación de una versión móvil del mismo.
- ✓ Se debió tener en cuenta la versión de PHP y las dependencias de este instaladas en el servidor antes de seleccionar la tecnología a implementar en el desarrollo del sitio web para así planear evitar incompatibilidades y errores a la hora de cargar el sitio.

9. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda utilizar diferentes medios de comunicación además del sitio web UIS emprende, para dar a conocer a toda la comunidad universitaria los diferentes programas de apoyo al emprendedor que brinda la universidad Industrial de Santander.
- ✓ Se recomienda a la escuela de Ingeniera de Sistemas e informática y en general a La universidad industrial de Santander que en sus programas de pregrado incluyan métodos de estudio donde impulsen al estudiante a crear empresa, y brindar un apoyo básico para iniciar el proceso como emprendedor.
- ✓ Se recomienda a la escuela de ingeniería de sistema e informática implementar métodos de enseñanza donde el estudiante pueda profundizar sus en los diferentes lenguajes de programación y frameworks que están a la vanguardia.
- ✓ Se recomienda a los administradores del sitio web UIS emprende, realizar un manejo adecuado de las imágenes y demás contenidos gráficos para mejorar el aspecto visual de la página.

BIBLIOGRAFIA

Características Usabilidad [en línea] <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/que-es-la-usabilidad>

Definición Norma 9241 [En línea] https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1018137 [fecha de consulta 15 de marzo de 2015]

Definición usabilidad Norma ISO 9126 [En línea] http://www.cuatroorios.org/index.php?option=com_content&view=article&id=163:norma-iso-9126-para-an%C3%A1lisis-de-software&catid=39:blogsfeeds [Fecha de consulta 20 mayo del 2015]

Designing Web Usability: *The Practice of Simplicity* (1999), Jacob Nielsen.

En busca del Diseño Centrado en el Usuario (DCU): definiciones, técnicas y una propuesta. <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/dcu.htm> [Citado 23 junio 2015]

Experiencia de Usuario [en línea] http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm [citado el 03 junio de 2015]

HTML5 [En línea]. <http://www.w3schools.com/html/>

Laravel - The PHP Framework For Web Artisans <http://laravel.com> [Citado 20 junio de 2015]

Manual de CSS3 [En línea]. <http://www.desarrolloweb.com/manuales/css3.html>

Teorías de emprendimiento. http://aulavirtual.tecnologicocomf enalcovirtual.edu.co/aulavirtual/pluginfile.php/520365/mod_resource/content/1/TEORIAS%20DEL%20EMPREDIMIENTO.pdf [citado mayo 03 2015]

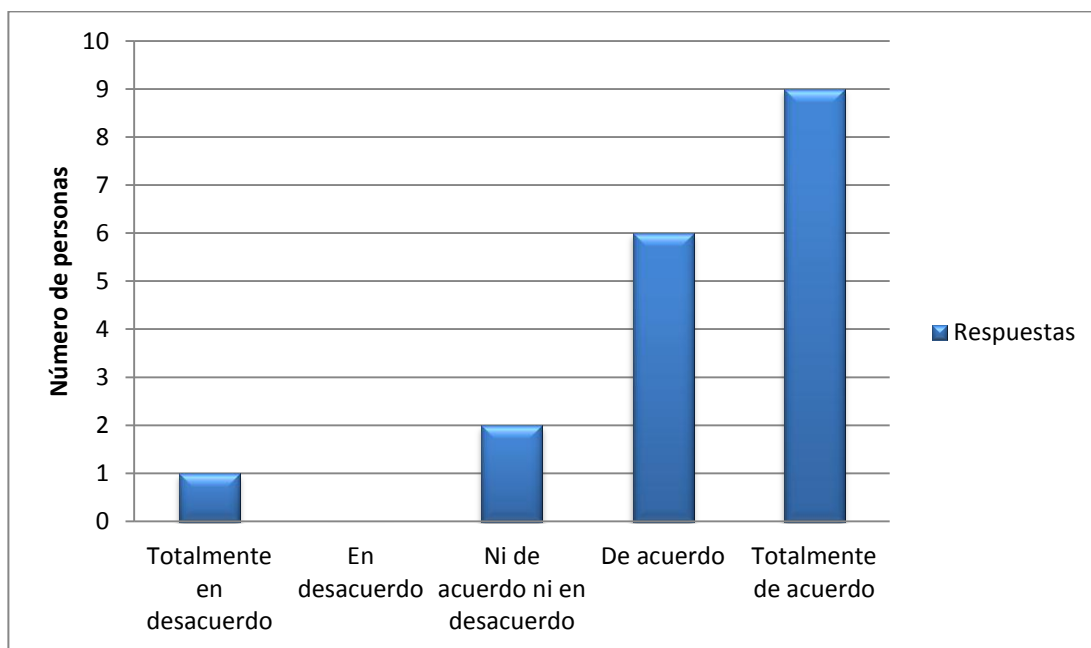
ANEXOS

ANEXOS A. RESULTADOS METODO TEST CON USUARIOS

1.1 ANALISIS DE RESPUESTAS ENCUESTA UNO

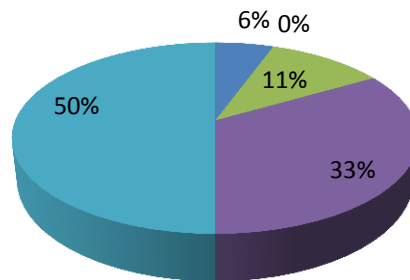
1. Encuentra las iniciativas emprendedoras que hacen parte del sector industria.
Me fue fácil encontrarlas.

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	1	5,6%
En desacuerdo	0	0,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	11,1%
De acuerdo	6	33,3%
Totalmente de acuerdo	9	50,0%
Total	18	100,0%



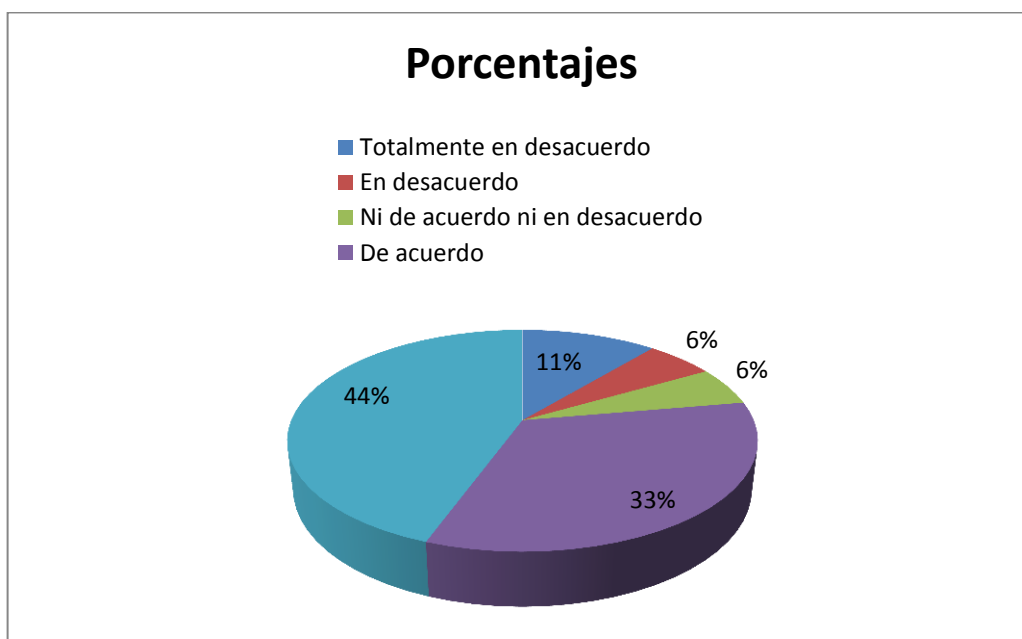
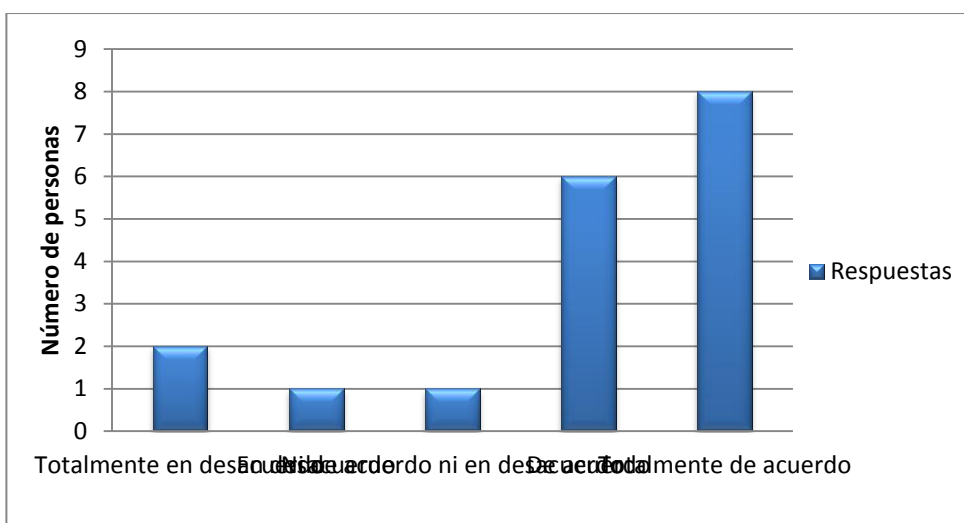
Porcentajes

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo



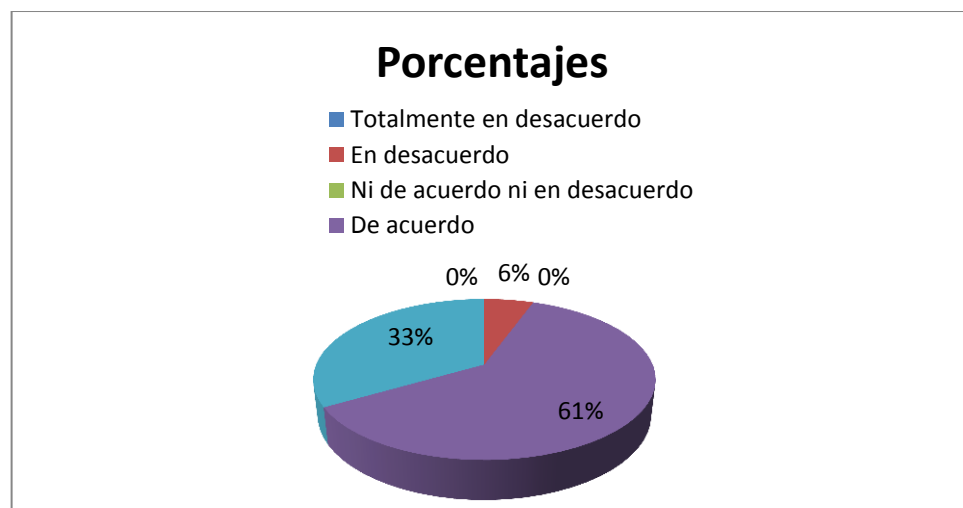
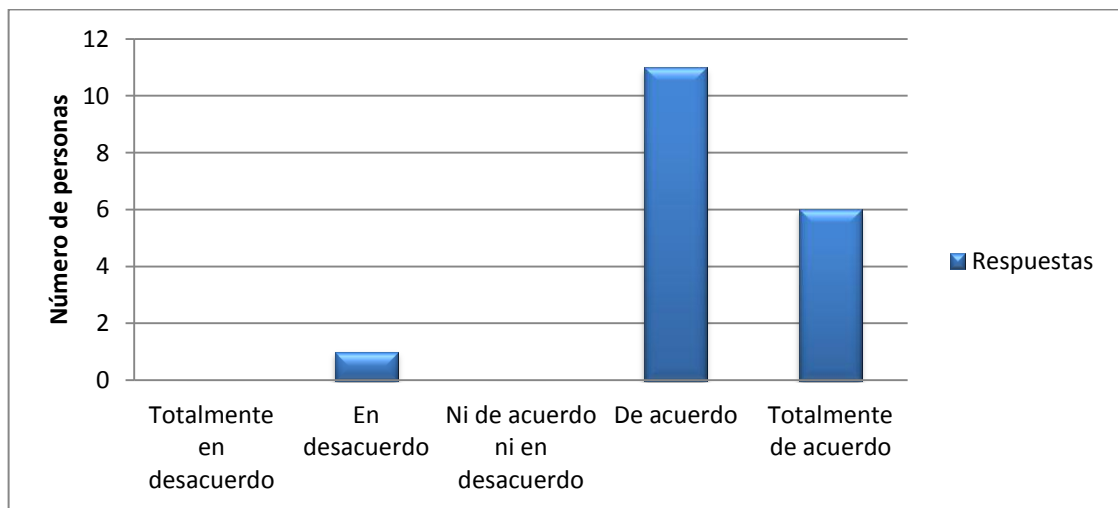
2. Ubica el módulo ¿quiénes somos? Me fue fácil encontrarlo.

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	2	11,1%
En desacuerdo	1	5,6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5,6%
De acuerdo	6	33,3%
Totalmente de acuerdo	8	44,4%
Total	18	100,0%



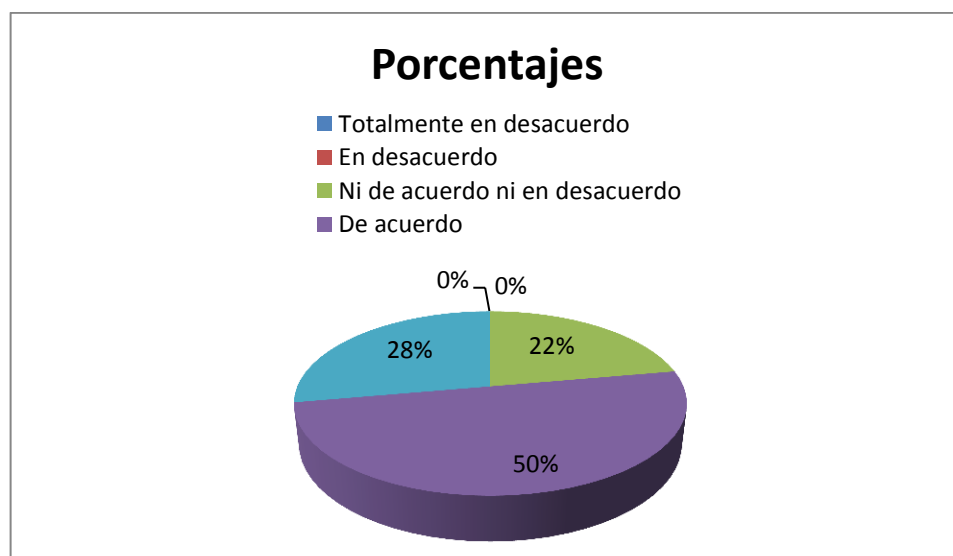
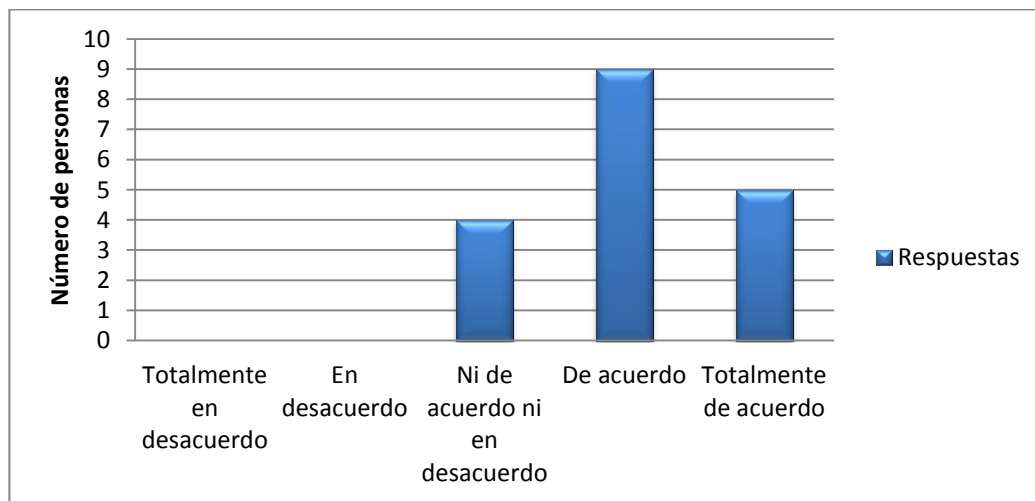
3. Busca la sección “PROGRAMA UIS EMPRENDE “que brinda orientación de como iniciar el proceso para llegar a ser emprendedores UIS. Me fue fácil encontrarla.

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
En desacuerdo	1	5,6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0,0%
De acuerdo	11	61,1%
Totalmente de acuerdo	6	33,3%
Total	18	100,0%



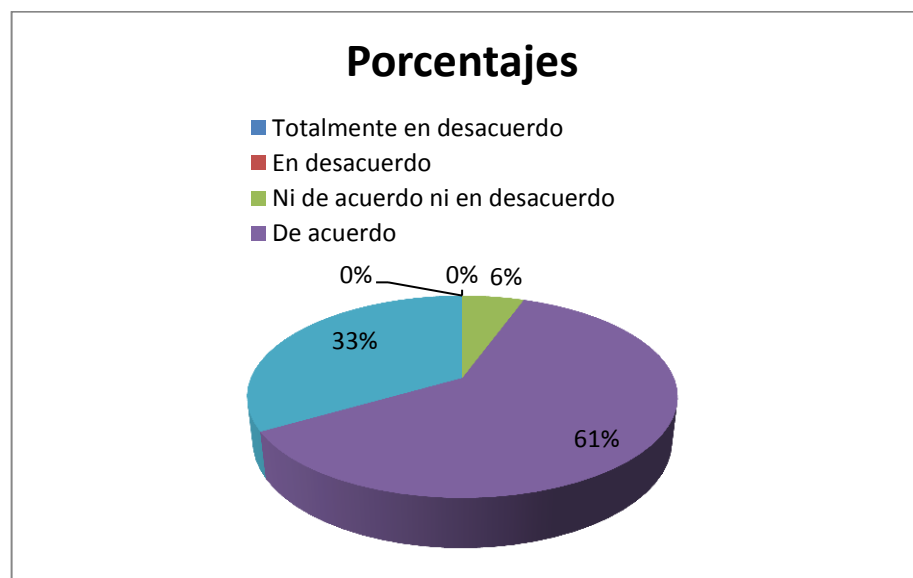
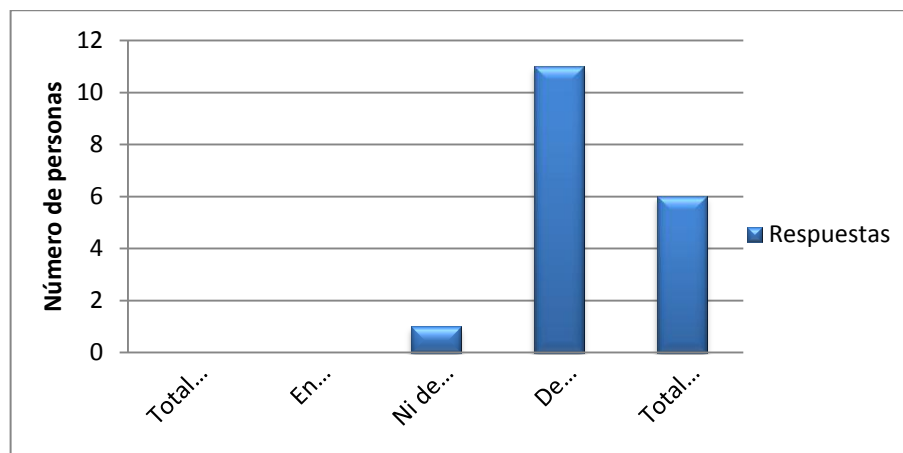
4. Ubica las convocatorias que realizarán entidades externas a la Universidad Industrial de Santander. Me fue fácil encontrarlas.

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
En desacuerdo	0	0,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	22,2%
De acuerdo	9	50,0%
Totalmente de acuerdo	5	27,8%
Total	18	100,0%



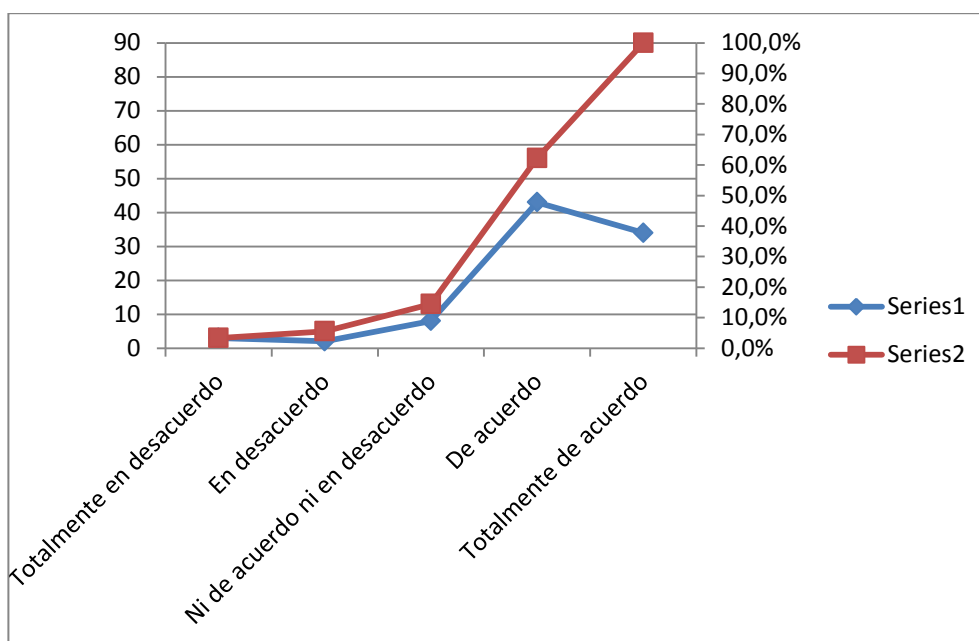
5. Busca la iniciativa " CODESAN " que hace parte del top 9 de las iniciativas mejor calificadas. Me fue fácil encontrarla.

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
En desacuerdo	0	0,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5,6%
De acuerdo	11	61,1%
Totalmente de acuerdo	6	33,3%
Total	18	100,0%



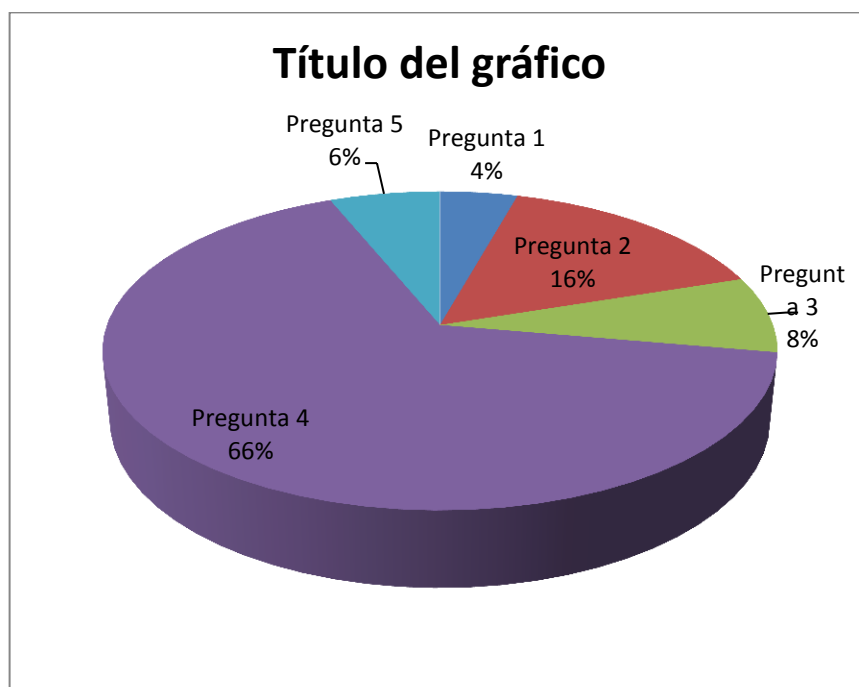
- ANALISIS GENERAL DE LA ENCUESTA NUMERO UNO

Opciones	Respuestas	%	Tendencia
Totalmente en desacuerdo	3	3,3%	3
En desacuerdo	2	5,6%	5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	14,4%	13
De acuerdo	43	62,2%	56
Totalmente de acuerdo	34	100,0%	90
Total	90		



- PORCENTAJES TIEMPO DE RESPUESTA ENCUESTA UNO

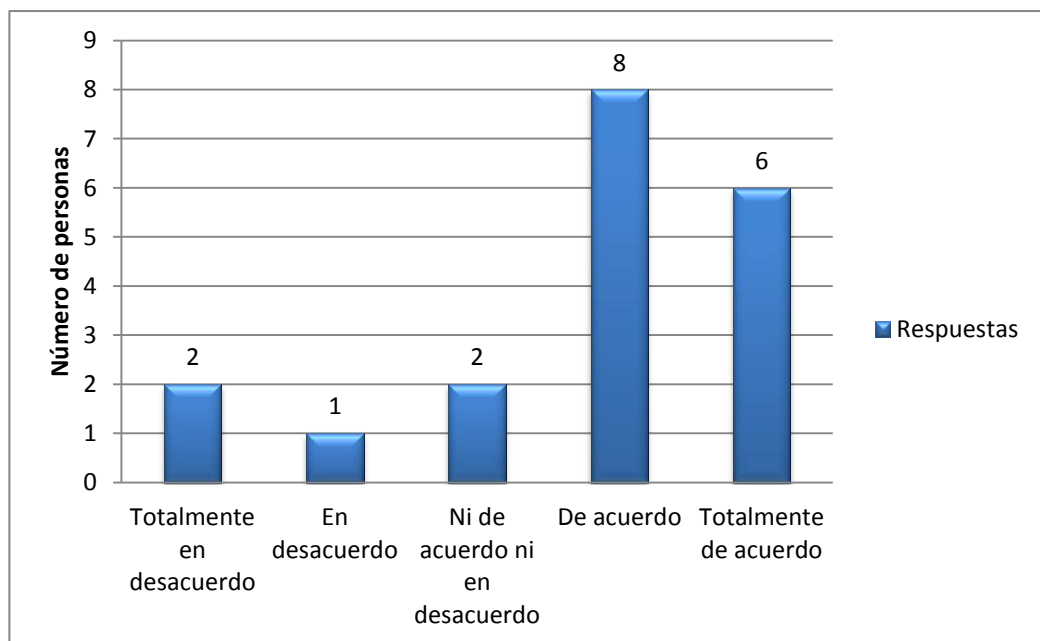
Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
3,65	3,65	18	3,5	6,65
11,3	3,65	3,5	2,65	5,5
3,65	17	15	3,5	6
6,7	7,5	23,04	30,39	6,08
2,3	7,34	23,04	53,6	13,86
12,42	3,56	32	12,68	7,53
7,69	435	12,07	2155	8,3
13,12	5,61	38,18	13,55	25,44
19	8	23	22	10
16	16	22	23	14
18	7	16	17	4
11	10	20	22	12
7	17	10	44	14
4	3	11	42	22
15	15	14	16	42
10,94	6,58	11,39	10,48	20,11
10,9	6,02	12,09	1,08,14	19,71
2,57	58,9	8,73	45,87	12,83
PROMEDIO	9,73	35,04	17,39	13,88



1.2 ANALISIS DE RESPUESTAS ENCUESTA UNO

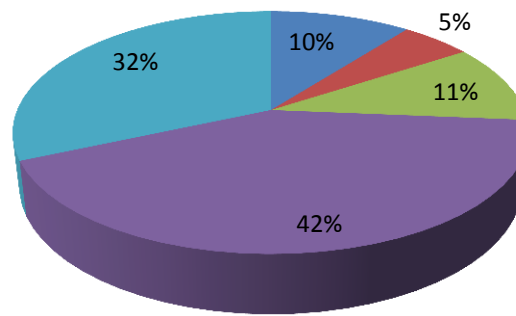
1. Busca la sección de redes sociales, así podremos estar actualizados en todo momento. Me fue fácil encontrarlas.

Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	2	10,5%
En desacuerdo	1	5,3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,5%
De acuerdo	8	42,1%
Totalmente de acuerdo	6	31,6%
Total	19	100,0%



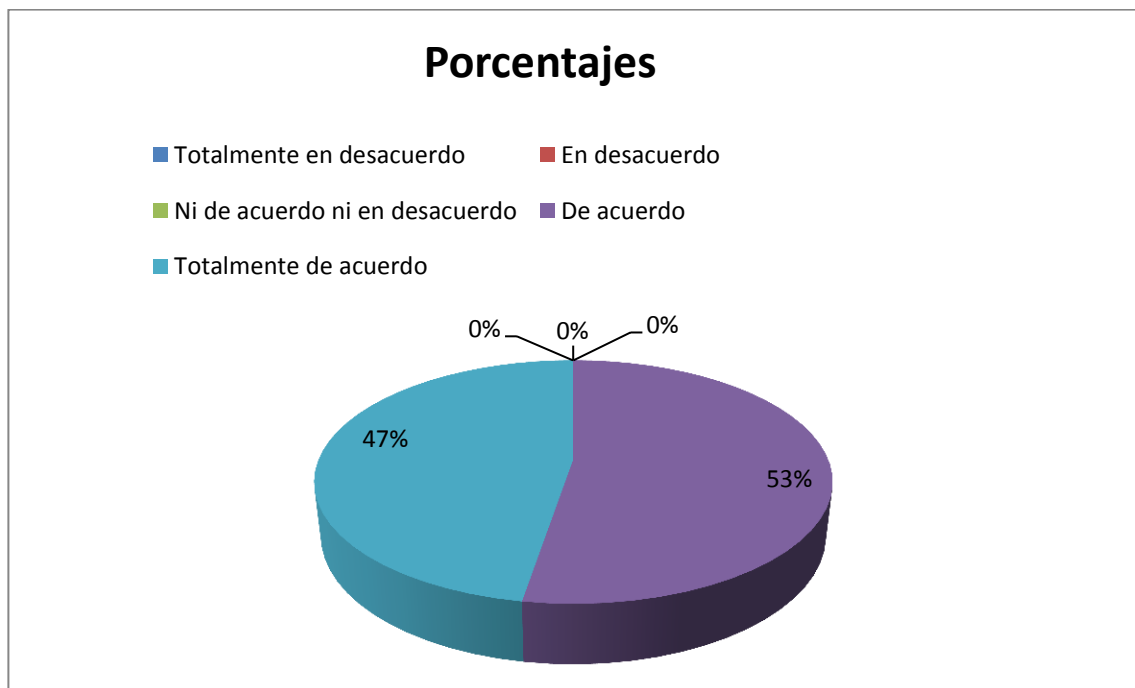
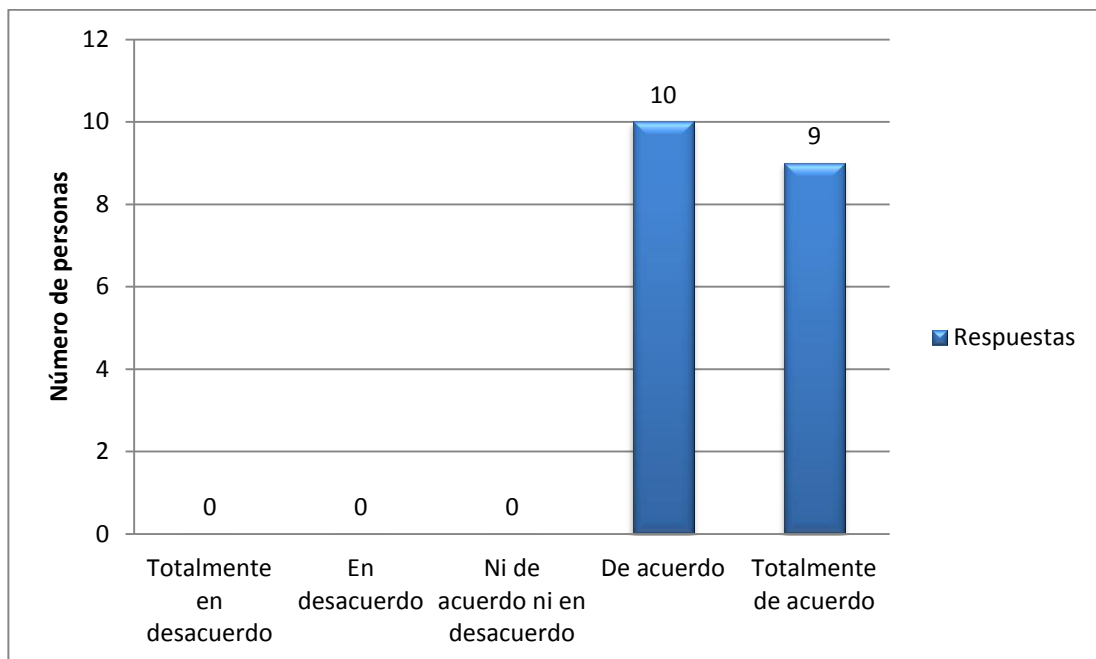
Porcentajes

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo



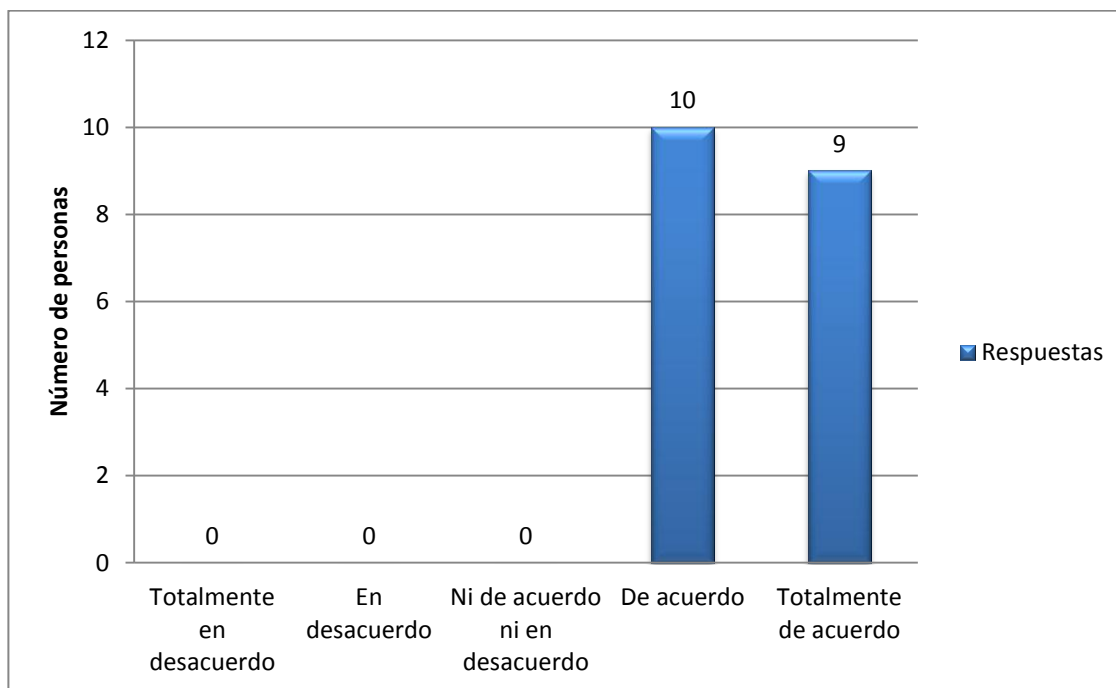
2. Eres estudiante y quieres que todos conozcan tu iniciativa. Encuentra la sección donde puedes hacerlo. Me fue fácil encontrarla.

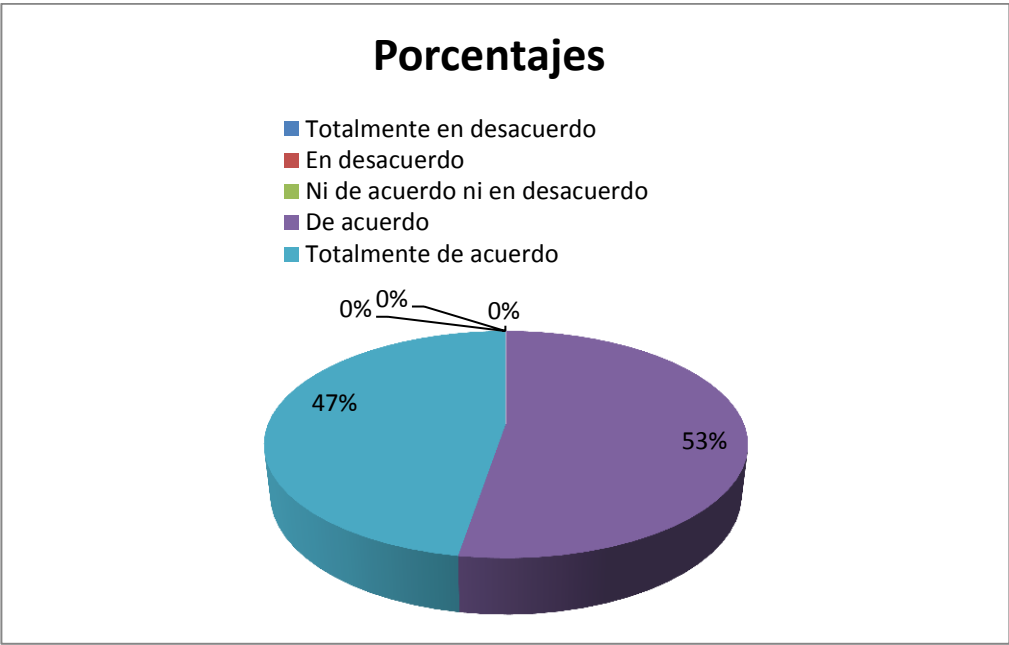
Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
En desacuerdo	0	0,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0,0%
De acuerdo	10	52,6%
Totalmente de acuerdo	9	47,4%
Total	19	100,0%



3. Ubica la sección "CUÉNTANOS TU HISTORIA" que es el espacio perfecto donde los empresarios con sello UIS pueden ser parte del programa UIS EMPRENDE. Me fue fácil encontrarla.

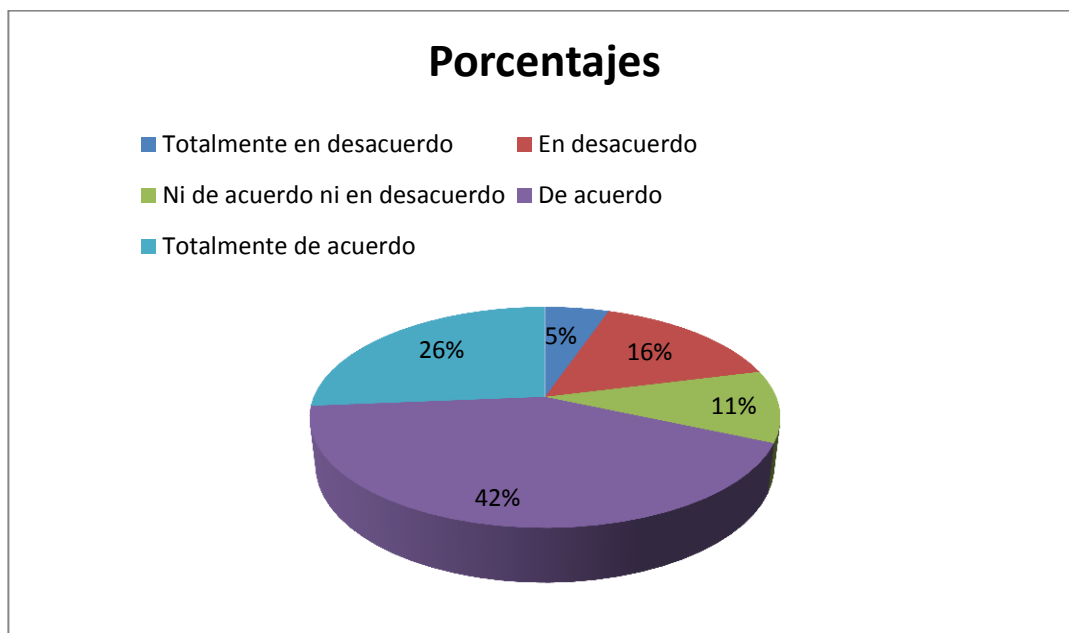
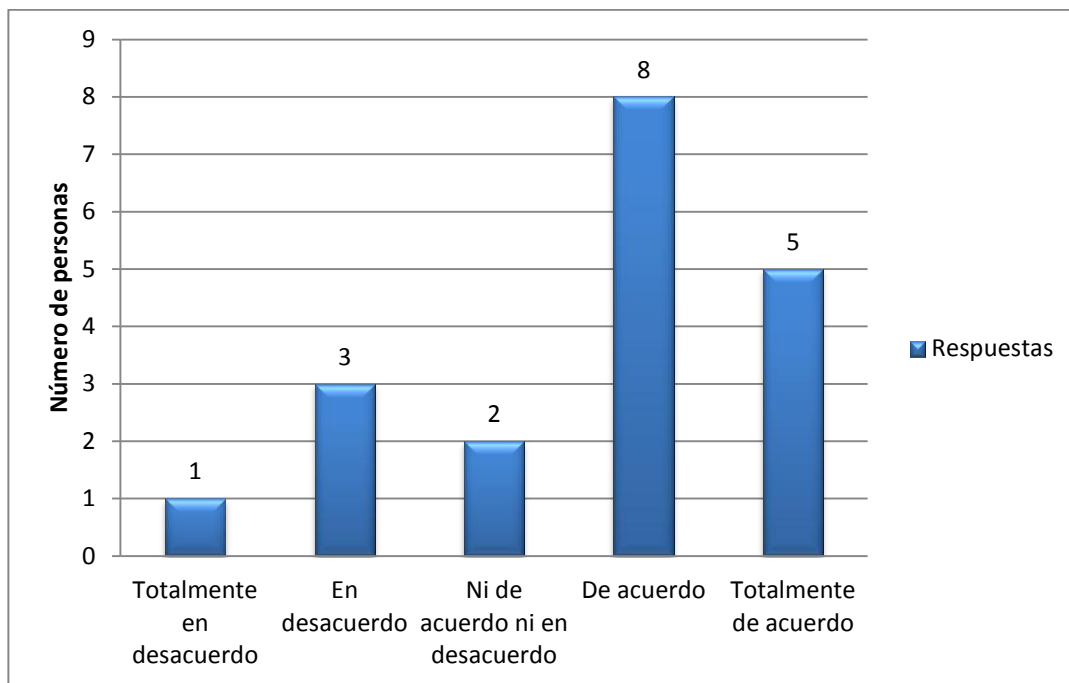
Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
En desacuerdo	0	0,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0,0%
De acuerdo	10	52,6%
Totalmente de acuerdo	9	47,4%
Total	19	100,0%





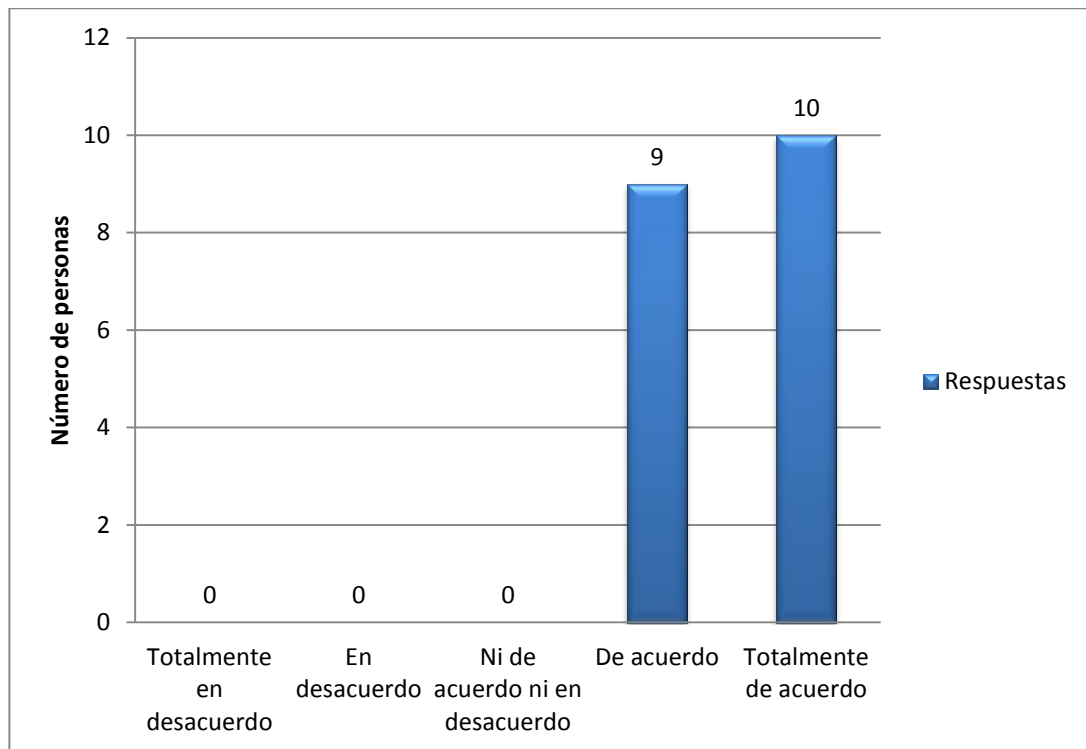
4. Quieres realizarle una pregunta al empresario de ELECTROTECNICOS. Busca la sección donde puedes hacerlo. Me fue fácil encontrarla.

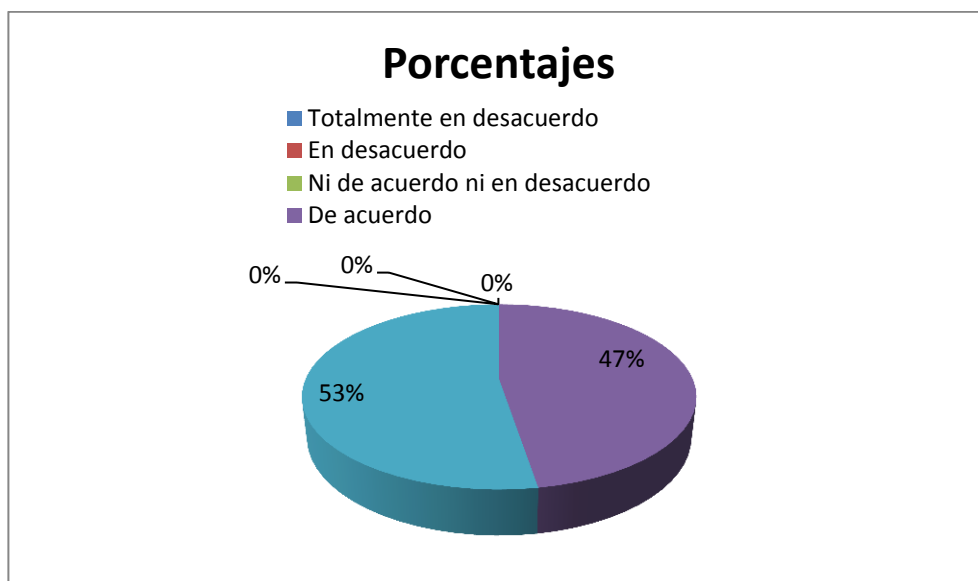
Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	1	5,3%
En desacuerdo	3	15,8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	10,5%
De acuerdo	8	42,1%
Totalmente de acuerdo	5	26,3%
Total	19	100,0%



5. En todo sitio web es de gran importancia que exista un espacio donde el usuario se pueda contactar. Encuentra el de UIS EMPRENDE. Me fue fácil encontrarlo.

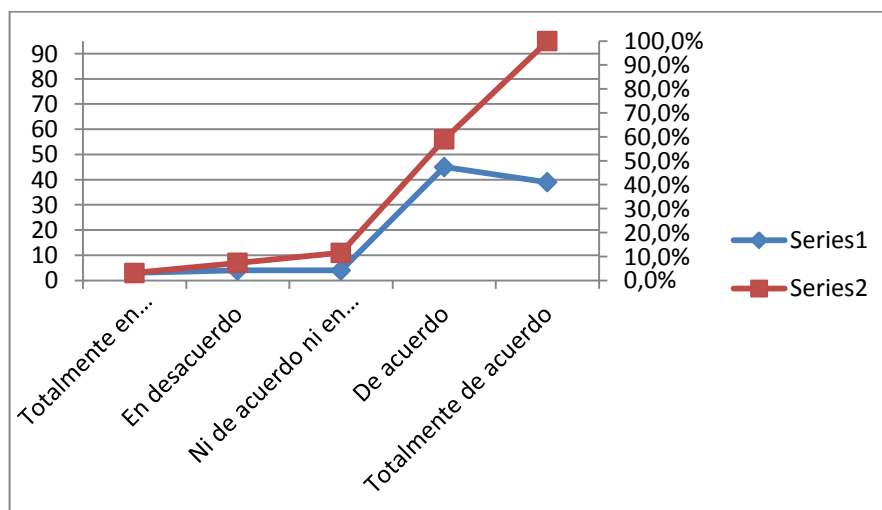
Opciones	Respuestas	Porcentajes
Totalmente en desacuerdo	0	0,0%
En desacuerdo	0	0,0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0,0%
De acuerdo	9	47,4%
Totalmente de acuerdo	10	52,6%
Total	19	100,0%





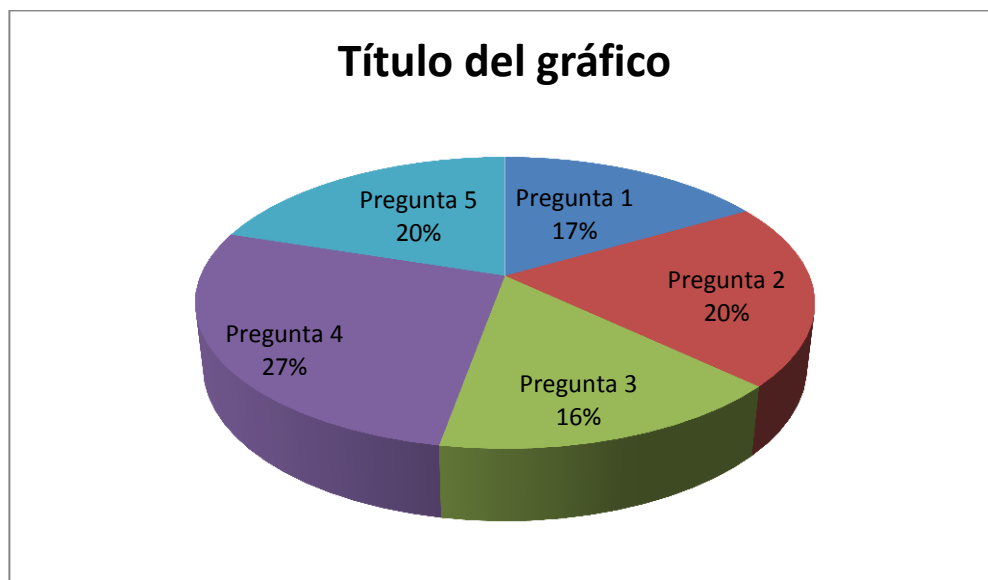
- ANALISIS GENERAL DE LA ENCUESTA NUMERO DOS

Opciones	Respuestas	%	Tendencia
Totalmente en desacuerdo	3	3,2%	3
En desacuerdo	4	7,4%	7
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	11,6%	11
De acuerdo	45	58,9%	56
Totalmente de acuerdo	39	100,0%	95
Total	95		



- PORCENTAJES TIEMPO DE RESPUESTA ENCUESTA DOS

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5
	11,3	3,65	3,47	4,04	7,65
	11,3	3,65	3,47	3,5	6,65
	11,3	3,65	4,04	7,05	2,5
	2,96	7,42	7,68	23,04	34,08
	33	23	8	53	9
	16,52	6,65	12,64	4,68	7,52
	7,69	3,6	5,39	22,02	9,04
	11,86	47,51	26,37	7,38	8,66
	12,57	26,14	27,64	15,13	9,01
	1,2	37	24	1,3	12
	4	20	22	1,2	30
	1,28	1,05	1,05	6,43	1,05
	5	12	8	48,08	4
	5	6	8	49,73	3
	32	3	3	34,78	3
	2	4,96	2	1,38,10	3,56
	20	5	8	6	2
	2,53	6,52	6,42	1,47,06	25,71
	7	22	7	2,20	60
	198,51	242,8	188,17	2,20	238,43
PROMEDIO	10,44789474	12,77894737	9,90368421	17,0329412	12,5489474



1.3 ANALISIS DE RESPUESTAS ATTRAKDIFF

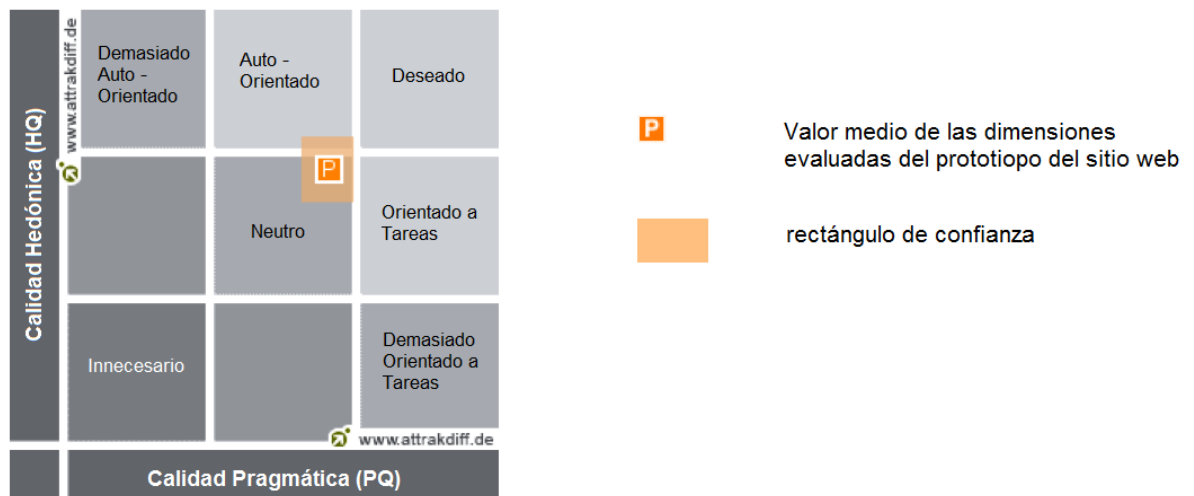


Diagrama 1: Portafolio con valores promedio de las dimensiones PQ y HQ y el rectángulo de confianza del sitio web, para la evaluación realizada por hombres.



Diagrama 2: Portafolio con valores promedio de las dimensiones PQ y HQ y el rectángulo de confianza del sitio web, para la evaluación realizada por mujeres.

En los diagramas, los valores de la calidad hedónica se representan en el eje vertical (entre más bajo el valor es más bajo). El eje horizontal representa el valor de la calidad pragmática (entre más a la izquierda el valor es más bajo).

Dependiendo de los valores de las dimensiones evaluadas, el producto estará en una o más "zonas-caracterizadas".

Cuanto más grande es el rectángulo de confianza, menos seguro se puede estar de a qué zona caracterizada pertenece el producto evaluado. Un pequeño rectángulo de confianza es una ventaja porque significa que los resultados de la investigación son más fiables y menos ambiguos.

El rectángulo de confianza muestra, si los usuarios están de acuerdo en la evaluación del producto. Cuanto más grande sea el rectángulo de confianza, más varía las votaciones de evaluación.

1.3.1 Interpretación de Ayuda

El prototipo del sitio web fue clasificado como **neutro** para el caso de los hombres y **algo deseado** para el caso de las mujeres.

La clasificación, para ambos casos, no es claramente "pragmática", porque el intervalo de confianza se superpone a la zona caracterizada vecina. El usuario es ayudado por el producto, sin embargo, el valor de la calidad pragmática sólo alcanza los valores medios.

Resultado: En consecuencia, existe un margen de mejora en términos de usabilidad.

En términos de calidad hedónica, la zona caracterizada claramente no se especifica, debido a que el intervalo de confianza, en ambos casos, se sale de la zona caracterizada. El usuario es estimulado por este producto, sin embargo, el valor hedónico es promedio.

Resultado: Existe margen de mejora en términos de calidad hedónica.

Para ambas evaluaciones (la realizada por los hombres y la realizada por las mujeres), el rectángulo de confianza es pequeño, los usuarios coinciden en la evaluación del producto.

Los usuarios coinciden en sus calificaciones de ambas dimensiones.

1.3.2 Diagrama de Valores Promedio

Los valores promedio de las dimensiones de AttrakDiff™ para el producto evaluado son representadas en el diagrama.

En esta representación la calidad hedónica distingue entre los aspectos de la estimulación y la identidad. Además se presenta la calificación de atractivo.

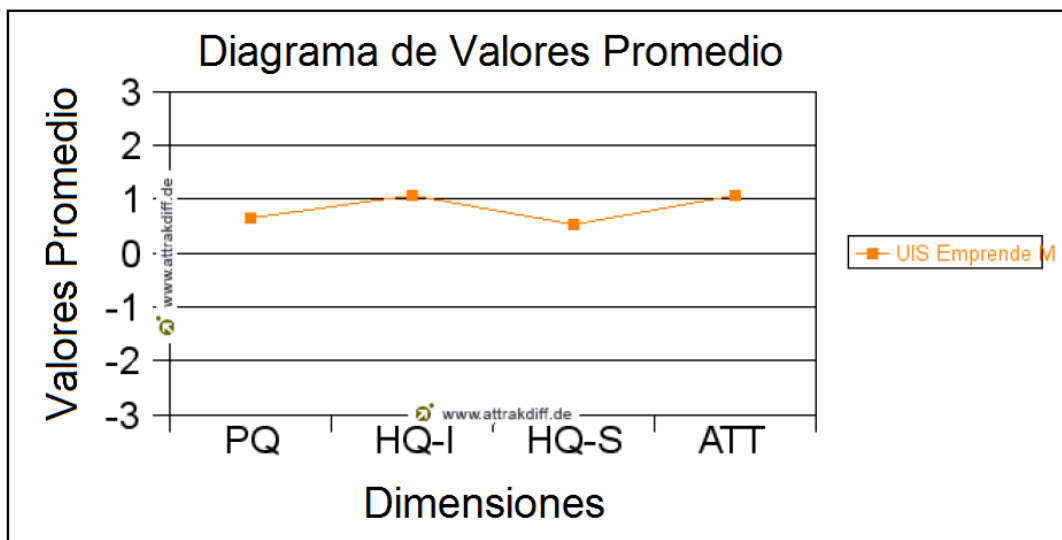


Diagrama 4: Son los valores promedio de las cuatro dimensiones de AttrakDiff™ para la evaluación del sitio hecha por los hombres.

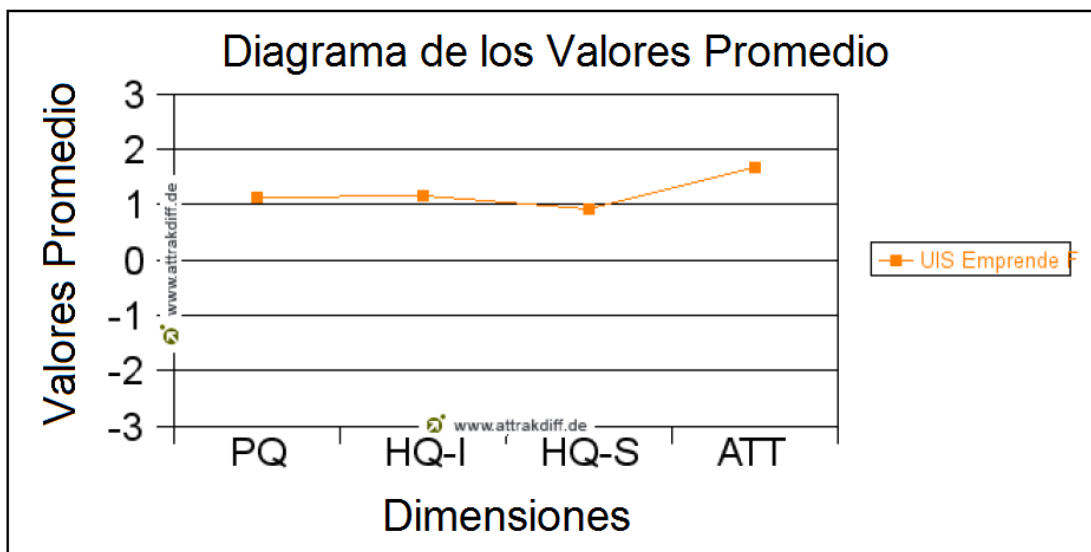


Diagrama 4: Son los valores promedio de las cuatro dimensiones de AttrakDiff™ para la evaluación del sitio hecha por las mujeres.

1.3.3 Interpretación de Ayuda

Con respecto a la dimensión de Calidad Hedónica - Identidad, el producto se encuentra en la región superior al promedio. Se proporciona al usuario la identificación y por lo tanto cumple con las normas ordinarias.

Resultado: En caso de que se desee unir al usuario con más fuerza al producto, se debe apuntar a mejorar.

Con respecto a la dimensión de Calidad Hedónica - Estimulación, el producto se encuentra en la región promedio. Cumple con las normas ordinarias.

Resultado: En caso de que desee motivar, cautivando a los usuarios y estimulándolos más intensamente, se debe aspirar a seguir mejorando.

El valor de atractivo del producto se encuentra en la región por encima del promedio.

Resultado: La impresión general es que el producto es muy atractivo.

1.3.4 Descripción de los Pares de Palabras

Los valores medios de los pares de palabras son presentados aquí. Son de particular interés los valores extremos. Estos muestran que las características son particularmente críticas (tendencia a -3) o determinadamente buenos (tendencia a $+3$)

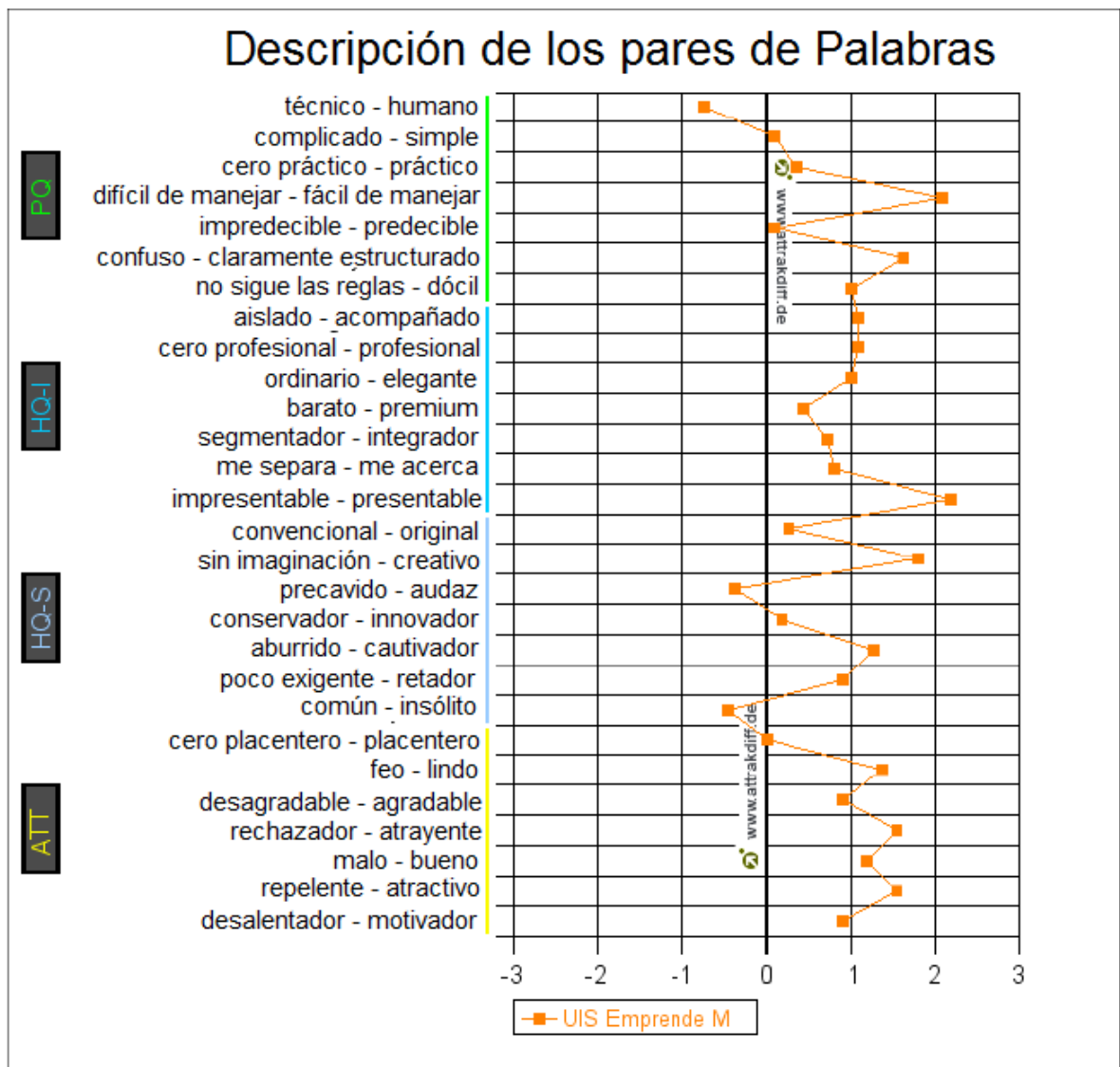


Diagrama 5: Son los valores promedio de los pares de palabras de AttrakDiff™ para la evaluación del sitio hecha por los hombres.

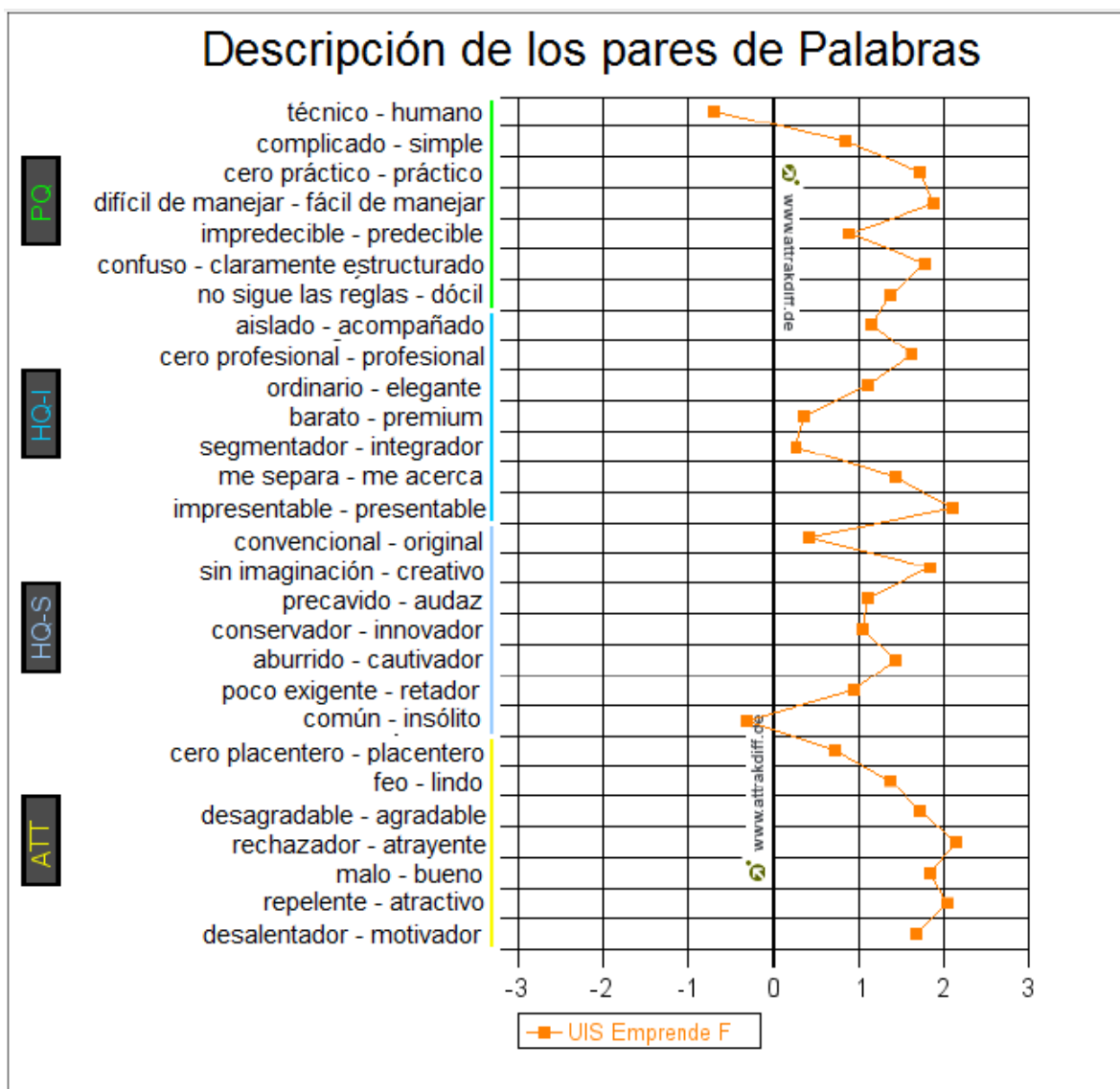


Diagrama 6: Son los valores promedio de los pares de palabras de AttrakDiff™ para la evaluación del sitio hecha por las mujeres.

1.3.5 CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que los usuarios tuvieron un lapso muy corto de tiempo usando el prototipo (menos de una hora) y que sólo podemos medir la primera impresión que estos tuvieron, podemos concluir que el prototipo tiene una muy buena calificación en cuanto a desarrollo de tareas específicas, ubicación, orientación, calidad hedónica y al atractivo, lo que de cierta forma garantiza que el

sitio será muy usable. Sólo queda margen para mejorar la calificación de la calidad pragmática, ya que está ligeramente más arriba del promedio.

ANEXO B.. DOCUMENTOS CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

2.1 ACTAS

Obtenidas a partir de entrevistas con los actores principales IPRED, VIE, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Sistemas, Diseño Industrial.

2.1.1 ACTA N°1

MODIFICACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SITIO WEB EMPRENDEDORES UIS 23 DE OCTUBRE DE 2014

LUGAR: Sala de conferencias IPRED (Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia)

HORA: 3:00 pm

ASISTENTES:

IPRED: Profesora Margarita Villabona, ingenieras Claudia Calderón, Marta Hernández

VIE: Ingeniera Diana Ortiz

EISI: Profesor Sergio Castillo, estudiantes Sergio Niño, Gleidys Barrera, Jenny Ruiz

PUNTOS TRATADOS:

1. Actualmente el IPRED (Instituto de proyección regional y educación a distancia) cuenta con un sitio web dedicado al emprendimiento, en este sitio se muestran las ideas que desarrollan los estudiantes de sexto nivel del programa de tecnología empresarial y el objetivo principal de esta página es mostrar tanto a la comunidad UIS como a posibles patrocinadores estas ideas con el fin de crear empresa.

2. La Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE) de la Universidad Industrial de Santander (UIS) cuenta con un programa de emprendimiento que no tiene un sitio web propio.

3. La escuela de estudios industriales y empresariales y la escuela de ingeniería de sistemas no cuentan con un sitio específico para dar a conocer sus ideas emprendedoras ya desarrolladas o aquellas que están en proceso.

4. No existe un espacio exclusivo donde se informa de manera clara y concisa a la comunidad UIS todo lo relacionado con los programas de emprendimiento, entidades que están a cargo y procesos específicos para iniciar un proyecto emprendedor.

Teniendo en cuenta lo anterior surge la necesidad de crear un nuevo sitio web, con el siguiente objetivo principal:

Integrar las ideas emprendedoras desarrolladas por los estudiantes del Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia (IPRED), las desarrolladas por los estudiantes vinculados al programa de emprendimiento de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), la escuela de estudios industriales y empresariales y la escuela de ingeniería de sistemas de la Universidad Industrial de Santander (UIS) en un sitio web que ofrezca la oportunidad de darlas a conocer a posibles patrocinadores.

Para esto, se deben evidenciar los siguientes cambios:

- Desarrollar un sitio web de Emprendimiento de la UIS que integre: el actual sitio web del IPRED, el programa de Emprendimiento de la VIE, las iniciativas de Emprendimiento de las Escuelas de estudios industriales y empresariales y la escuela de ingeniería de Sistemas.
- La información del antiguo sitio del IPRED será traída al nuevo sitio.
- El nuevo sitio Web, estará constituido por:

MODULO 1. INICIO.

Se compone de 3 zonas:

- 1) Cartelera de eventos importantes de actualidad (se sugieren 4, uno por actor).

2) Noticias. Se visualizan noticias. Es posible seleccionar una noticia para obtener mayor información.

3) Zona redes sociales: Twitter, Facebook. A definir: quien alimenta esos perfiles (por defecto se permite botón de seguir y Like).

MODULO 2. QUIERO EMPRENDER

Se da información de los programas de emprendimiento existentes en la UIS: de la VIE, IPRED, Escuela de estudios industriales y empresariales y escuela de ingeniería de Sistemas.

MODULO 3. HISTORIAS PARA CONTAR.

Se presenta información de: Casos Exitosos, Historias de Vida, Quiero contar mi historia.

MODULO 4. QUIERO INVERTIR

Se desea que el sitio web esté más enfocado al aspecto comercial que al aspecto meramente académico como lo está actualmente. Por tanto se requiere un módulo para posibles inversores o patrocinadores donde se puedan visualizar (en dos columnas) y buscar los emprendimientos disponibles.

Al seleccionar un emprendimiento específico, se abre una página exclusiva de ese emprendimiento que presenta 4 elementos: video, descripción, presentación power point en formato pdf, y campos de texto para que el posible patrocinador se ponga en contacto si se encuentra interesado en invertir o apoyar la idea (email, sitio web).

Esta información es subida al sitio por el emprendedor, utilizando el módulo siguiente.

MODULO 5. CARGA TU INICIATIVA

Cuenta con la interfaz adecuada para que el emprendedor suba al sitio web su iniciativa de emprendimiento (presentación Power Point en formato pdf, logo de la idea, descripción de la idea, y el link del video en YouTube).

5. Otras ideas que se mencionaron:

- Que existan espacios de interacción entre los emprendedores y facilite la integración de patrocinadores interesados.
- Que se pueda evidenciar los logros obtenidos en los últimos periodos académicos. (Se contempla parcialmente en “Casos exitosos”).
- Que exista un módulo de ideas emprendedoras donde por medio de videos se puedan dar a conocer dichas ideas de manera dinámica y que sea más interesante para el usuario (Ya contemplado: módulo 4. Quiero Invertir).
- Que se pueda tener un acceso constante para realizar actualizaciones. (Es necesario definir un Administrador del sitio con funciones y perfil adecuado).
- Que se maneje una seguridad para el manejo de contenidos.
- Dar a conocer a toda la comunidad UIS lo que es el emprendimiento y de qué manera podemos participar (Ya contemplado).

2.1.2 ACTA N°2

MODIFICACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SITIO WEB EMPRENDEDORES UIS 03 DE DICIEMBRE DE 2014

LUGAR: Sala de conferencias IPRED (Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia)

HORA: 3:00 pm

ASISTENTES:

IPRED: Profesora Margarita Rodríguez, Ingenieras Claudia Calderón, Martha Hernández.

Escuela de Ingeniería Industrial: Ingeniera Aura Pedraza

Sistemas IPRED: Ingeniero Nelson Otero

EISI: Profesor Sergio Castillo, Estudiantes Sergio Niño, Gleidys Barrera

PUNTOS TRATADOS:

1. Después de hacer una detenida revisión en conjunto del prototipo desarrollado por los estudiantes, se llegó en común acuerdo a la modificación de los módulos presentados del sitio de emprendimiento de la siguiente manera:

MODULO 1. INICIO.

Se compone de 3 zonas:

- 1) Cartelera de eventos importantes de actualidad, se sugieren 3 publicaciones en la cartelera, una por actor, entendiéndose por actor a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia y a la Escuela de Ingeniería Industrial UIS, se llegó en común acuerdo a la reducción del tamaño del banner, de manera tal que el usuario alcance a visualizar el título de noticias que se encuentra inmediatamente debajo.
- 2) Noticias: Se visualizan noticias. Es posible seleccionar una noticia para obtener mayor información, además de contar con un botón que permite visualizar todo el histórico de noticias.
- 3) Zona redes sociales: Twitter, Facebook. Se determinó que las redes sociales a mostrar en el sitio, serán las de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la UIS, y las personas encargadas de la administración de las mismas serán la Ingeniera Astrid Jaimes y/o Diana Ortiz.

Se determinó dejar este módulo sin sub-menús, separando el sub-menú Reseña Histórica a un nuevo módulo llamado ¿Quiénes Somos? Y eliminando el Sub-menú Evento Académico.

MODULO 2. ¿QUIÉNES SOMOS?

Aquí se mostrará un documento redactado por las ingenieras Aura Pedraza de la escuela de Ingeniería Industrial y la ingeniera Margarita Villabona del IPRED, que habla acerca de los programas de emprendimiento a nivel general vinculados con la Universidad Industrial de Santander.

MODULO 3. QUIERO EMPRENDER

Se muestra la información de los programas de emprendimiento ofrecidos por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión teniendo en cuenta que habrá un recuadro en la parte izquierda con links que respondan las preguntas que se consideraron más relevantes para un estudiante que quiera iniciar su proceso de emprendimiento: ¿Cuáles son los programas de emprendimiento de la Universidad?, ¿Qué es el Programa de Apoyo de la VIE?²⁵ , Requisitos para vincularse y Fechas de Vinculación.

Esté módulo contará con el sub-menú Convocatorias, que será un espacio dónde se dará información de las distintas convocatorias de emprendimiento de las diferentes instituciones ajenas a la Universidad.

MODULO 4. HISTORIAS PARA CONTAR.

Se presenta información en 3 sub-menús de: Historias de Éxito, Eventos y Vincúlate.

En el sub-menú de Historias de Éxito se pretende subir las entrevistas de los egresados cuyo emprendimiento los ha llevado al éxito empresarial, con la posibilidad de que el visitante del sitio despliegue la historia de su interés encontrando un video de la entrevista realizada.

En el sub-menú Eventos, se pretende registrar las memorias de todos los eventos de emprendimiento realizados en la Universidad Industrial de Santander.

En el sub-menú Vincúlate se encontrará un formulario con campos a ser completados por un egresado cuyo emprender lo llevó al éxito y cuya historia desea ser publicada en Historias de Éxito.

²⁵ Existe un Documento pdf del año 2013,
http://ead.uis.edu.co/emprendedores/images/stories/PORTAFOLIO_PROGRAMAS_DE_APOYO_VIE2013.pdf

MODULO 5. CATÁLOGO

Se desea que el sitio web esté más enfocado al aspecto comercial que al aspecto meramente académico como lo está actualmente. Por tanto se requiere un módulo para los interesados en ver las ideas de emprendimiento y las empresas que han surgido de iniciativas emprendedoras, para ponerse en contacto directo con los emprendedores. Se podrá visualizar (en dos columnas), buscar los emprendimientos disponibles y las empresas de egresados y/o estudiantes UIS surgidas de iniciativas de emprendimiento.

Al seleccionar un emprendimiento específico o una empresa, se abre una página exclusiva de ese emprendimiento o esa empresa, que presenta 4 elementos: video, descripción, presentación power point en formato pdf, y campos de texto para que el posible interesado se ponga en contacto (email, sitio web).

Esta información es subida al sitio por el emprendedor, utilizando el módulo siguiente.

MODULO 6. CARGA TU INICIATIVA

Cuenta con la interfaz adecuada para que el emprendedor suba al sitio web su iniciativa de emprendimiento (presentación Power Point en formato pdf, logo de la idea, descripción de la idea, y el link del video en YouTube).

1. Otras ideas que se mencionaron:

- El tema del nombre del sitio, los colores y el logo del sitio web, se sugirió la ayuda del diseñador gráfico de TeleUIS.

2.1.3 ACTA N°3

MODIFICACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SITIO WEB EMPRENDEDORES UIS

11 DE DICIEMBRE DE 2014

LUGAR: Oficina de la VIE (Vicerrectoría de Investigación y Extensión UIS)

HORA: 8:30 am

ASISTENTES:

VIE: Diana Ortiz

EISI: Estudiantes Gleidys Barrera

PUNTOS TRATADOS:

Después de expuesto detenidamente el prototipo realizado, detallando lo acordado en el acta número 2, se hicieron las siguientes sugerencias para cada módulo así:

MODULO 1. INICIO.

Zona de redes sociales: se estuvo de acuerdo en que la VIE sea la responsable de la administración de las redes sociales (Facebook y twitter) ya que tienen mayor actividad y aportan información de gran interés para el sitio web.

MODULO 2. ¿QUIÉNES SOMOS?

Sin sugerencias para este módulo, completamente de acuerdo con el prototipo y lo acordado en el Acta No 2.

MODULO 3. QUIERO EMPRENDER

Se acordó la preparación de un contenido claro, concreto y conciso que informe sobre los programas de emprendimiento ofrecidos por la Universidad para estudiantes y egresados, por parte de la VIE para ser expuesto en este módulo.

MODULO 4. HISTORIAS PARA CONTAR.

Sin sugerencias para este módulo, completamente de acuerdo con el prototipo y lo acordado en el Acta No 2.

MODULO 5. CATÁLOGO

Se habló de estandarizar todo el contenido que va a ser aquí expuesto, cantidad fija de caracteres para la descripción y la introducción, una cantidad fija de

diapositivas (se sugieren 15) para la presentación de power point en formato pdf y una duración fija (se sugieren 10 minutos) para los videos.

MODULO 6. CARGA TU INICIATIVA

Se habló de que los campos tengan mecanismos de control para que los usuarios no excedan el estándar a ser acordado del módulo 5.

Otras ideas que se mencionaron:

- Definir un espacio para introducir el logo de emprendimiento UIS.
- Definir un espacio para introducir un mapa, estilo GPS, con la ubicación de la Universidad y las oficinas de los sitios interesados.

2.1.4 ACTA N°4 PROPUESTA PARA SITIO WEB DE LOS PROGRAMAS DE EMPRENDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

06 DE FEBRERO DE 2015

ASISTENTES:

IPRED: Margarita Rodríguez, Martha Hernández, Claudia Calderón.

Sistemas IPRED: Nelson Otero, Dany Barajas

EISI: Estudiantes Gleidys Barrera y Sergio Niño.

MODULO 1. INICIO

Este módulo estará compuesto por tres zonas:

1. Se muestra una cartelera con cuatro publicaciones que se desplazará de manera horizontal, una para cada actor (VIE, IPRED, EEIE, EISI), Donde se podrá visualizar las noticias más relevantes de cada uno de los involucrados.
 - Cada actor se encargará de enviar al administrador del sitio web, que será el del IPRED, la información a actualizar en este espacio (imagen y texto).
2. En la sección de noticias se muestra las tres noticias más actuales, con un botón que direcciona a una página que contiene todas las noticias

desplegándolas en una matriz 3 x 2, con la posibilidad de visualizar un histórico de todas las noticias que se hayan subido al sitio.

- Se debe enviar al administrador del sitio web la información de las noticias a actualizar.

3. Se presenta la zona de redes sociales (Twitter y Facebook) en dos contenedores en la parte inferior de la página.

- Esta zona se actualizará automáticamente en la medida en que las redes sociales se actualicen. El manejo de las redes sociales estará a cargo de la VIE, ya que son los que presentan mayor actividad en las redes y su información es de gran interés para el sitio web.

MODULO 2. QUIENES SOMOS

Contiene un documento en formato pdf dentro de un contenedor, que habla acerca de los programas de emprendimiento a nivel general vinculados con la Universidad Industrial de Santander.

- Éste documento es redactado por las ingenieras Aura Pedraza de la escuela de estudios industriales y empresariales Y Margarita Rodríguez del IPRED.

MODULO 3. QUIERO EMPRENDER

En este módulo se muestra toda la información de los programas de emprendimiento ofrecidos por la VIE. Inicialmente se muestra una invitación por parte de la vicerrectoría para que la comunidad UIS forme parte de los programas de apoyo que esta ofrece.

En la parte superior izquierda encontraremos un menú con enlaces a la información concreta del programa emprende UIS. Proponemos que contenga los siguientes enlaces:

1. ¿Qué es el programa emprendedores?
2. Requisitos.

3. Fecha de vinculación
4. Aplica al Programa Emprendedores
5. Preguntas Frecuentes

- Se propone que toda la información expuesta se actualice semestre a semestre, el contenido debe ser proporcionado por la VIE y enviado al administrador del sitio web para que sea cargado en el sitio.

MODULO 4. HISTORIAS PARA CONTAR

Se expone detalladamente cada sub-menú contenido en el espacio de este módulo

1. En el sub-menú de historias de éxito se pretende mostrar el contenido de Experiencias Exitosas e Historias de Vida, además mostrar las entrevistas de los egresados cuyo emprendimiento los ha llevado al éxito empresarial, encontrando una descripción de cada uno de los proyectos.

2. En el sub-menú eventos se muestran las memorias de los eventos y/o seminarios de emprendimiento realizados en la Universidad Industrial de Santander, destacando el “Evento Académico Científico Emprendedores.

3. En el sub-menú cuéntanos tu historia se muestra el respectivo formulario con campos a ser completados por un egresado cuyo emprender lo llevo al éxito y cuya historia quiere dar a conocer en el sitio.

- El módulo deberá ser actualizado en la medida en que ocurra un nuevo evento y/o seminario emprendedor o exista una nueva historia de éxito, enviando al administrador del sitio la información pertinente.

- Las historias cargadas en el sub-menú cuéntanos tu historia deberán ser evaluadas y aprobadas para que puedan ser publicadas en el sitio. El responsable que debe ponerse en contacto con los interesados se determinará según lo seleccionado en el formulario. Si se ha seleccionado Educación a Distancia se

desplegaran en el campo programa, todos los programas del IPRED, y el responsable será determinado por este campo. Si se ha seleccionado Educación Presencial, en el campo programa se mostrarán todos los programas presenciales de la Universidad, y este campo determinará el encargado de hacer el contacto, si la persona ha seleccionado Industrial, el encargado será uno de esta escuela, si se ha seleccionado Sistemas el encargado será alguien de Sistemas, para los demás programas el encargado será alguien de la VIE.

MODULO 5. IDEAS EMPRENDEDORAS

Se presentan las ideas emprendedoras y las empresas que han surgido de iniciativas emprendedoras, además las ideas de los estudiantes de sexto nivel de Tecnología Empresarial del IPRED. Se muestran las ideas más recientes en dos columnas por sector, con la posibilidad de seleccionar la de mayor interés encontrando un video, descripción, presentación PowerPoint en formato pdf y campos de texto para que el posible interesado se ponga en contacto.

Además se mostrara un contenedor en la parte superior izquierda donde por medio de palabras claves podemos buscar una idea en específico. Se propone que estos filtros sean:

1. Sector al que pertenece la idea emprendedora.
 2. Año y semestre
 3. Título de la idea.
 4. Nombre o código de estudiante.
- En la medida en que se carguen las iniciativas en el módulo de carga tu iniciativa y se aprueben por el responsable, el administrador será el encargado de actualizarlo.

MODULO 6: CARGA TU IDEA

En este espacio se subirán las ideas de emprendimiento de los estudiantes o egresados vinculados a los programas ofrecidos por la Universidad.

Inicialmente se muestra un login de ingreso para verificar que los datos suministrados son los correctos y si la idea cumple con todos los requisitos para ser publicada en el módulo de ideas emprendedoras.

Luego de que el logeo haya sido el correcto se despliega un formulario que el estudiante o egresado deberá completar para que su idea sea enviada al responsable para que pueda ser aprobada y publicada en ideas emprendedoras. El contenido que el emprendedor subirá esta parametrizado, así que existirá un número máximo de diapositivas (15), y el video tendrá una duración máxima de 5 min.

- Para la entrega de contraseñas se propone un módulo que guarde los datos de los estudiantes y/o egresados en la base de datos y habilite el formulario de registro, el encargado de hacer esta función dependerá de la unidad académico administrativa en la que se esté haciendo el emprendimiento.

- Cada idea emprendedora deberá ser evaluadas y aprobada para que puedan ser publicadas en ideas emprendedoras. El responsable de dar el aval se determinará según lo seleccionado en el formulario. Si se ha seleccionado Educación a Distancia se desplegaran en el campo programa, todos los programas del IPRED, y el responsable será determinado por este campo. Si se ha seleccionado Educación Presencial, en el campo programa se mostrarán todos los programas presenciales de la Universidad, y este campo determinará el encargado de avalar, si la persona ha seleccionado Industrial, el encargado será uno de esta escuela, si se ha seleccionado Sistemas el encargado será alguien de Sistemas, para los demás programas el encargado será alguien de la VIE.

Otras temas discutidos:

- La administración del sitio web estará a cargo de Sistemas IPRED.

- Se expuso el tema de si era necesario el desarrollo de módulos para la gestión (actualización y remoción) de los contenidos, se llegó en consenso en que no era necesario ya que la tecnología (joomla) a implementar los trae por defecto.
- Se debe solicitar a TeleUis colaboración para escoger los logos y colores a utilizar en el sitio web, además propuestas (mínimo 3) de encabezado a implementar.

2.2 DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SITIO WEB

Teniendo en cuenta la investigación realizada y basándose en los parámetros de enfoque que tiene DCU (Diseño centrado en el usuario) se diseña un nuevo prototipo donde se integre toda la información del sitio número uno, creando un espacio novedoso, fresco, y de fácil uso, pensado para la comunidad UIS.

A continuación se explicara detalladamente el contenido del nuevo prototipo, teniendo en cuenta cada una de las observaciones y sugerencias que fueron tratadas en la reunión.

MODULO 1. INICIO.

A diferencia del prototipo número uno, el nuevo prototipo tendrá en este módulo:

Se compone de 7 zonas:

- 1) Banner de eventos importantes de actualidad (se sugieren 5, uno por actor).
- 2) Noticias. Se visualizan noticias. Es posible seleccionar una noticia para obtener mayor información.
- 3) Zona redes sociales: Twitter, Facebook. A definir: quien alimenta esos perfiles (por defecto se permite botón de seguir y Like).

MODULO 2. QUIERO EMPRENDER

Se da información de los programas de emprendimiento existentes en la UIS: de la VIE, IPRED, Industrial, Sistemas.

MODULO 3. HISTORIAS PARA CONTAR.

Se presenta información de: Casos Exitosos, Historias de Vida, Quiero contar mi historia.

MODULO 4. QUIERO INVERTIR

Se desea que el sitio web esté más enfocado al aspecto comercial que al aspecto meramente académico como lo está actualmente. Por tanto se requiere un módulo para posibles inversores o patrocinadores donde se puedan visualizar (en dos columnas) y buscar los emprendimientos disponibles.

Al seleccionar un emprendimiento específico, se abre una página exclusiva de ese emprendimiento que presenta 4 elementos: video, descripción, presentación power point en formato pdf, y campos de texto para que el posible patrocinador se ponga en contacto si se encuentra interesado en invertir o apoyar la idea (email, sitio web).

Esta información es subida al sitio por el emprendedor, utilizando el módulo siguiente.

MODULO 5. CARGA TU INICIATIVA

Cuenta con la interfaz adecuada para que el emprendedor suba al sitio web su iniciativa de emprendimiento (presentación Power Point en formato pdf, logo de la idea, descripción de la idea, y el link del video en YouTube).

1. Otras ideas que se mencionaron:

- Que existan espacios de interacción entre los emprendedores y facilite la integración de patrocinadores interesados.
- Que se pueda evidenciar los logros obtenidos en los últimos periodos académicos. (Se contempla parcialmente en “Casos exitosos”).

- Que exista un módulo de ideas emprendedoras donde por medio de videos se puedan dar a conocer dichas ideas de manera dinámica y que sea más interesante para el usuario (Ya contemplado: módulo 4. Quiero Invertir).
- Que se pueda tener un acceso constante para realizar actualizaciones. (Es necesario definir un Administrador del sitio con funciones y perfil adecuado).
- Que se maneje una seguridad para el manejo de contenidos.
- Dar a conocer a toda la comunidad UIS lo que es el emprendimiento y de qué manera podemos participar (Ya contemplado).

ANEXO C. CARTAS APROBACIÓN DE LOS ACTORES INTERESADOS