

CREACIÓN DE APLICACIÓN WEB SOBRE TEJIDOS VIRTUALES PARA LA
COMUNIDAD EDUCATIVA DEL CENTRO REGIONAL GIRARDOT Y SU ÁREA DE
INFLUENCIA

ANDRÉS MAURICIO MONTOYA SÁNCHEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

GIRARDOT

2019

CREACIÓN DE APLICACIÓN WEB SOBRE TEJIDOS VIRTUALES PARA LA
COMUNIDAD EDUCATIVA DEL CENTRO REGIONAL GIRARDOT Y SU ÁREA DE
INFLUENCIA

ANDRÉS MAURICIO MONTOYA SÁNCHEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE TECNOLOGÍA

ASESORES

MARÍA NELA PORTILLO HERNÁNDEZ

JUAN JAIRO LOZANO CARVAJAL

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

CENTRO PROGRESA EPE

EMPRENDIMIENTO

GIRARDOT

2019

DEDICATORIA

Este proyecto en primera instancia va dedicado a la tutora María Nela Portillo Hernández quien es la persona que tuvo esta gran idea desde el inicio. Sin su ayuda y conocimientos no hubiese sido posible realizar este proyecto.

HOJA DE APROBACIÓN

El trabajo de grado titulado “CREACIÓN DE APLICACIÓN WEB SOBRE TEJIDOS VIRTUALES PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL CENTRO REGIONAL GIRARDOT Y SU ÁREA DE INFLUENCIA”, realizado por el estudiante Andrés Mauricio Montoya Sánchez, cumple con los requisitos exigidos por la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS para optar el título de TECNÓLOGO EN TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA.

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
RESUMEN	9
Palabras claves.	9
ABSTRACT	10
Keywords.	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
Pregunta de investigación	11
JUSTIFICACIÓN	12
Gráfico 1. Programas estratégicos.	12
Justificación social	14
Justificación Operacional	15
Justificación Técnica	16
Justificación Financiera	16
Gráfico 2. Estadísticas Stack Overflow.	17
Tabla 1. Insumos	19
Tabla 2. Total	19
OBJETIVOS	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
MARCO REFERENCIAL	21
Gráfico 3. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet, y página o sitio web Sector comercio e industria manufacturera.	23
Marco institucional	24
Marco contextual	25
Marco teórico	26
Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo.	29
Marco conceptual	30
Antecedentes	32
Marco legal	33
METODOLOGIA	37
Descripción de la metodología	38
Gráfico 5. Valor de negocio.	38
Fases del proceso de desarrollo del software	42
Análisis	42
Diseño	43

Desarrollo	43
Pruebas	44
Gráfico 6. Análisis de seguridad.	44
Documentación	45
Implementación y mantenimiento	45
Herramientas	46
RESULTADOS	46
Registro de usuario	47
Gráfico 7. Registro de usuario.	47
Términos y condiciones para usuarios.	48
Términos y condiciones para empresas.	49
Gráfico 8. Mensaje de correo.	51
Login de usuario.	51
Gráfico 9. Login.	52
Página de inicio.	52
Gráfico 10. Página de inicio.	53
Funcionalidad buscador.	54
Gráfico 11. Buscador.	54
Gráfico 12. Buscador, funcionalidad usuarios.	55
Gráfico 13. Buscador, funcionalidad empresas.	56
Gráfico 14. Funcionalidad de buscador.	57
Gráfico 15. Añadir Feedback.	58
Funcionalidad de listados de usuario y negocios.	58
Gráfico 16. Usuarios y empresas más reconocidos.	59
Interesados en Te Vi Colombia.	59
Gráfico 17. Interesados en Te Vi Colombia.	59
Servicio de ayuda.	60
Gráfico 18. Servicio de ayuda.	60
Menu funcionamiento.	61
Gráfico 19. Menu.	61
Gráfico 20. Lista de menu.	61
Gráfico 21. Captura de menu.	62
Mi perfil.	62
Gráfico 22. Perfil de usuario.	65
Empresa.	66
Gráfico 23. Perfil de empresa.	67
Gráfico 24. Crear cuenta y añadir información.	68
CONCLUSIONES	68
Alcances futuros.	68
Limitaciones.	68
RECOMENDACIONES	69

BIBLIOGRAFIA	70
ANEXOS	72
Cronograma	72
Manual técnico	72
Manual de usuario	72

INTRODUCCIÓN

Actualmente la tecnología ha venido evolucionando de manera significativa hasta el punto que día a día se encuentra en diferentes dispositivos y mecanismos, entre estos está la sistematización de procesos que tiene como propósito mejorar y facilitar la realización de actividades o tareas cotidianas para el diario vivir. Por esto mismo, los sistemas de información garantizan la calidad de los productos o servicios ofrecidos por una organización convirtiéndose en la fuente de administración principal proporcionando grandes beneficios en cuanto ingreso, manipulación y operatividad.

Es así, como a través de este proyecto, se establece el diseño e implementación de un sistema de información que permita la proyección y generación de empleo e ingresos a cualquier persona interesada en las capacidades que ofrece el aplicativo, todo con la intención de generar conexiones de ayuda y alternativas para poder emprender.

Por medio de este documento se describe de manera detallada todas y cada una de las etapas o fases comprendidas para la realización del software, logrando aplicar los conocimientos adquiridos tanto teóricos como prácticos de la formación profesional en el programa de Tecnología en Informática.

RESUMEN

Este proyecto está inspirado en la proyección y generación de ingresos y colocación laboral para la población y empresas en general, por medio de la estrategia del modelo Centro Progres E.P.E, centrada en el Emprendimiento, las Prácticas Profesionales y el Empleo.

Esto se logra en la búsqueda de interacciones o tejidos virtuales entre diferentes personas que tienen capacidades, destrezas, que cuentan con empresas ya conformadas o tienen alguna iniciativa de negocio y entre ellos puedan tener precisamente estos vínculos o acceder de forma más rápida a lo que se requiere o solicita. Todo esto para que los beneficiarios de la aplicación tengan generación de ingresos y de empleabilidad para estudiantes, administrativos, profesionales, y personas que son expertas en un tema en común.

Para complementar este software, se realizó diferentes pruebas piloto y técnicas, las cuales aseguran el rendimiento, seguridad y calidad que *Te Vi Colombia* debe de ofrecer.

Palabras claves.

- Web.
- Base de datos.
- Información.
- Emprendimiento.
- Prácticas profesionales.
- Empleabilidad.
- Tejidos virtuales.

ABSTRACT

This project is inspired in the projection and generation of incomes and work collaboration to the population and companies in general, through the strategy of the model Centro Progresa E.P.E, centered in entrepreneurship, the professional practices and employment.

This is achieved by the search of interactions or virtual threads between different persons that have capacities, skills, that the companies have been established or have any business initiative and between them can precisely this links or access to any easy way to what is required or request. All for the application's beneficiaries have generation of income and employment for students, administrative, professionals, and persons who are experts in any common subject.

To complement this software was performed different pilot and technical tests, which ensure the capacity, security, and quality that Te Vi Colombia should offer.

Keywords.

- Web.
- Data base.
- Information.
- Entrepreneurship.
- Professional practices.
- Employment.
- Virtual tissue.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en el Centro regional Girardot se viene implementando desde finales del año 2017 el Modelo Centro progresa EPE, el cual permite que los estudiantes, egresados y graduados de la organización logren beneficiarse con cada una de las estrategias y servicios que lo integran. A partir de ello, se crea la necesidad de desarrollar un espacio en la web que permita conocer cada uno de las oportunidades propuestas, permitiendo que los usuarios tengan interacción en un único lugar, *Te vi Colombia* es una aplicación que conduce a que cada uno de sus miembros gestione diferentes interacciones y conexiones en red con todos los integrantes logrando acceder de forma rápida y eficaz a diferentes alternativas y experiencias exitosas de Emprendimiento, Prácticas Profesionales y Empleabilidad.

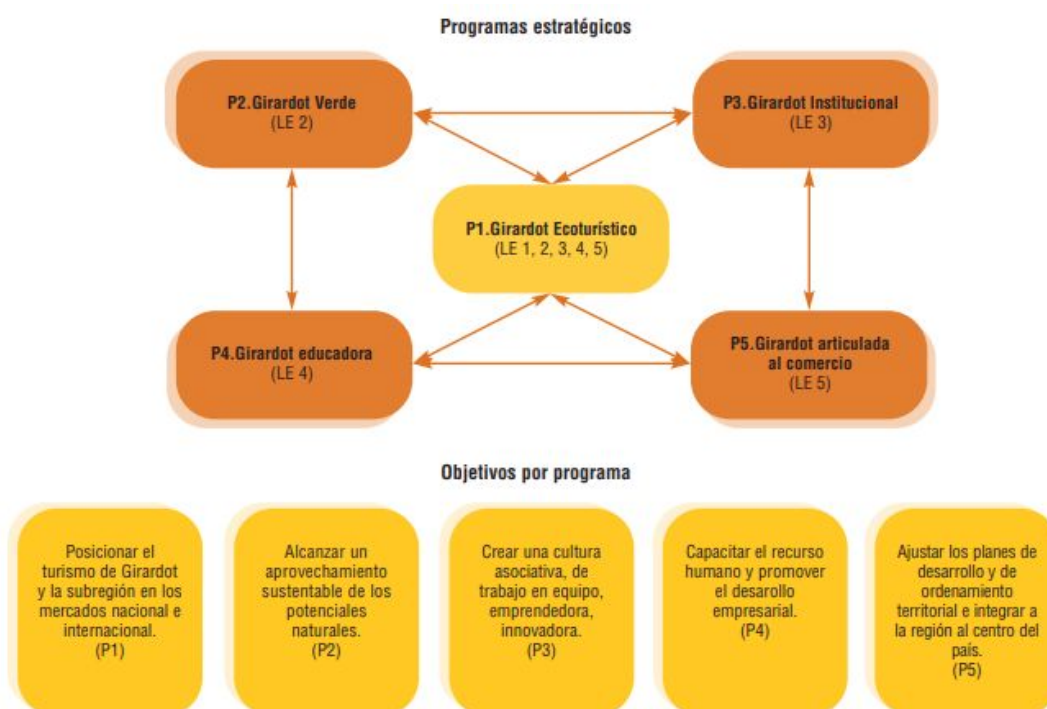
Pregunta de investigación

¿Cómo Diseñar una aplicación tecnológica que permita la integración de tejidos virtuales en el Centro Regional Girardot?

JUSTIFICACIÓN

El centro regional Girardot y su área de influencia se encuentra asociado económicamente al clúster de Turismo y Desarrollo Rural. Esto se puede ver en los programas estratégicos que se están tomando actualmente en la ciudad para acudir a la transferencia de conocimientos, desarrollos tecnológicos y de innovación. Este plan de competitividad se basa en las ventajas competitivas de las empresas y negocios que se consolidan en recursos y capacidades tecnológicas.

Gráfico 1. Programas estratégicos.



Fuente: Plan de competitividad de Girardot 2007-2019.

Estos programas estratégicos se basan en los objetivos de:

- Posicionar el turismo de Girardot y la subregión en los mercados nacional e internacional.
- Alcanzar un aprovechamiento sustentable de los potenciales naturales.
- Crear una cultura asociativa, de trabajo en equipo, emprendedora, innovadora.
- Capacitar el recurso humano y promover el desarrollo empresarial.
- Ajustar los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial e integrar a la región al centro del país.

Así mismo, también existe un plan de desarrollo en el departamento de Cundinamarca, que es articular las diferentes perspectivas de los actores del desarrollo económico, social y ambiental del territorio a nivel urbano y rural, con una estructura ecológica sustentable que soporte y viabilice el ordenamiento del territorio para aprovechar la vocación productiva del mismo, territorios ordenados y seguros, con una visión de largo plazo en educación, recurso hídrico y compatibilidad con el clima, un tejido social fuerte, reconociendo a la familia como soporte del mismo, a la mujer con su rol protagónico en la promoción de emprendimiento sociales innovadores, un reconocimiento de las diferentes poblaciones y minorías para promover la multiculturalidad enfocando sus intereses y expectativas en torno a necesidades básicas y existenciales, impulsando crecimiento verde, economía creativa para la competitividad sostenible, dando pasos agigantados en la integración y gobernanza como una manera de apropiar el territorio, empoderar su gente y tomar las decisiones que nos lleven a trabajar para el mismo lado, contando con los diferentes instrumentos de gestión para su eficaz implementación en la elaboración y uso, generando

oportunidades, creando riqueza colectiva con el fin de pasar del reino de la necesidad al reino de la libertad y la felicidad y enfocarse en la medición de seis activos de la región: capital humano, natural, institucional, cultural, de conocimiento y de infraestructura.

Todo esto con el fin de rescate, fomento y organización que ayuda el crecimiento empresarial, haciendo que el análisis de estrategias beneficie el manejo y coordinación de estos, brindando mejor índice de usabilidad y rendimiento a nivel analítico. *Te vi Colombia* apoya este ideal que se está estableciendo en Girardot, y demás municipios de Cundinamarca y posiblemente en otras partes de Colombia, todo con la intención de establecer un proceso en línea para que cualquier persona tenga apoyo de las redes manejadas en el sistema.

Girardot no cuenta con un software similar o parecido, como se referencia en los antecedentes del documento. Sabiendo esto y que en toda Colombia no hay algo comparable a *Te vi Colombia*, se puede determinar que la herramienta es algo innovador, ya que está conformado por la comunidad beneficiada por Centro Progresía EPE del Centro Regional Girardot y a partir de esta iniciativa se generará ayudar a cualquier persona inscrita en la plataforma.

Justificación social

El presente proyecto busca desarrollar una aplicación web que permita la proyección y generación de ingresos y colocación laboral para la población y empresas en general, por medio de las estrategias de Emprendimiento, Práctica profesional, y Empleo. El emprendimiento trata de descubrir problemas y dar soluciones, siguiendo el modelo aprender

a emprender guiado por nuestro fundador el padre García Herreros teniendo en cuenta las herramientas de innovación social para el emprendimiento, lo que permite reducir la exclusión social y la compresión de campos globales, permitiendo alcanzar un aprendizaje constante de las tendencias del emprendimiento a nivel mundial (Emprendedores sociales, 2018). La práctica profesional, por lo tanto, son la primera experiencia de los futuros líderes y son su entrada al mundo laboral. Según MBA & Educación Ejecutiva la experiencia que brindan estas prácticas es una fuente de inspiración para mucho jóvenes y representa una oportunidad para enfrentar desafíos, trabajar en equipo y demostrar sus aptitudes (Bolsa de Trabajo UV, 2019). La empleabilidad es fuente de ingresos y presenta una oportunidad de inserción social y de realización, siempre que se trate de trabajos de buena calidad y que favorezcan la socialización. (Formación profesional y empleo, s.f).

Justificación Operacional

El proyecto se enfoca en los 3 pilares de Centro Progresá - EPE UNIMINUTO, que son el Emprendimiento, Prácticas profesionales y Empleabilidad, con el principal objetivo de mejorar o complementar la generación de empleo e ingresos para cualquier persona interesada en el uso de la aplicación. Esto se logra a través de conexiones o interacciones que pueden ser usadas para buscar trabajo u oportunidades, crecimiento profesional independiente o grupal, alternativas para poder emprender, complementación de prácticas profesionales, cumplimiento de necesidades, entre otras que se limitaran a cómo el usuario maneje la información que Te vi Colombia le brinda. Todo esto con el fin de sostenibilidad económica en la misma comunidad educativa.

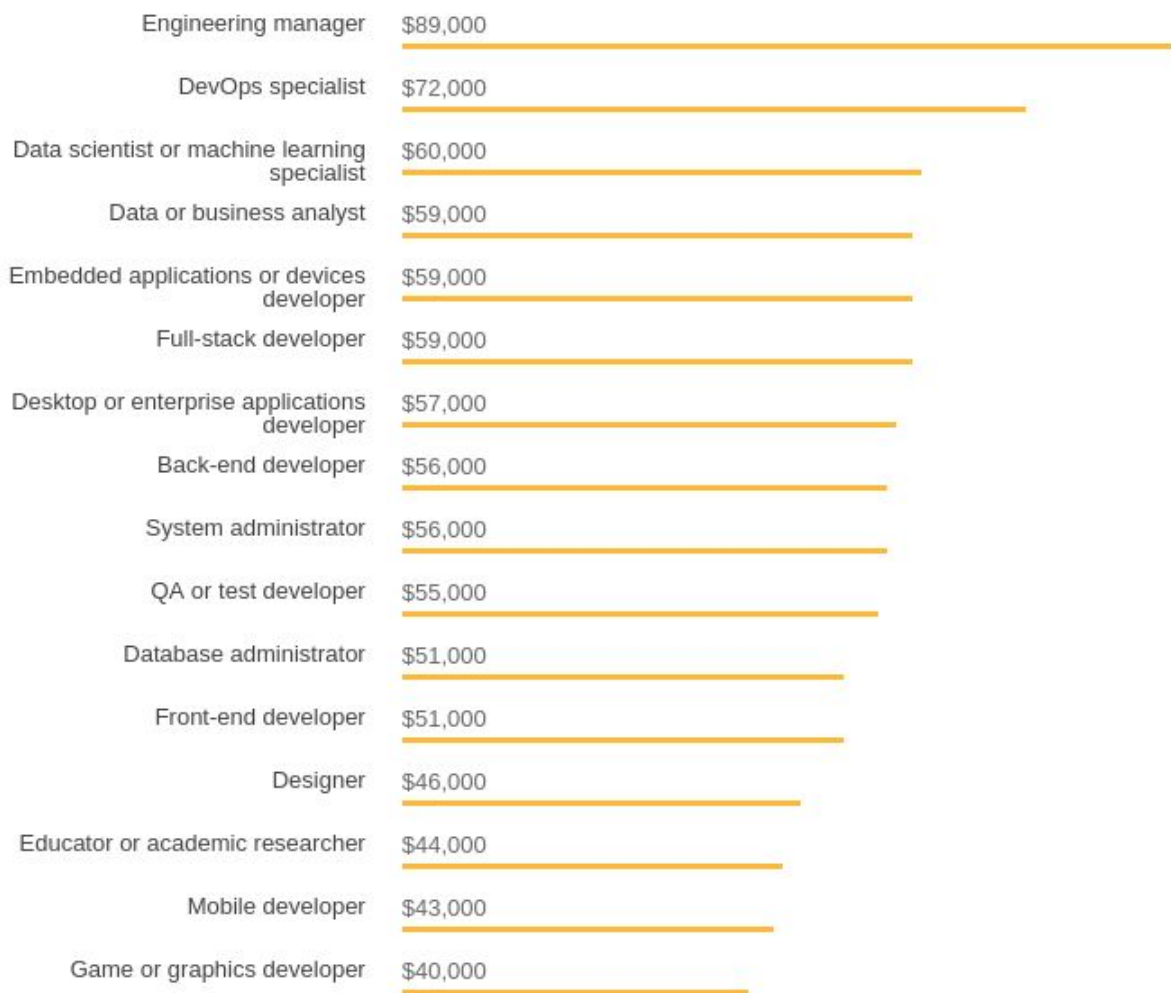
Justificación Técnica

Para el desarrollo de la aplicación se utilizara el lenguaje de programación JavaScript, el cual depende del runtime built Node.js y así mismo GraphQL para ofrecer una API eficiente y segura, por otro lado, los datos son almacenados por el motor de base de datos relacional MySQL y el guardado de secciones y cache por medio de Redis. Centrándose en el uso de herramientas que fundamentan sus políticas en la libre distribución de las licencias MIT o GPL 3, debido a la facilidad al momento de encontrar información para su aprendizaje, performance inigualable y optimización excelente para cualquier dispositivo. Basando las especificaciones técnicas en este tipo de herramientas y su lenguaje de programación totalmente libre y multiplataforma, se garantiza la flexibilidad para el manejo del sistema informático.

Justificación Financiera

La creación de una aplicación no es para nada barata, y más si se trata de Te vi Colombia, ya que, como se mencionó en la Justificación Técnica, las tecnologías que se manejan son poderosas y eficientes y benefician radicalmente la aplicación para que se pueda mantener a largo plazo y pueda tener una grata experiencia de usuario, ya sea móvil, escritorio, web, entre otros. Como se menciona en la página de Stackoverflow, un desarrollador puede estar ganando al año 57.000 dólares anuales, esto sin haber sumado otros parámetros legales

Gráfico 2. Estadísticas Stack Overflow.



Fuente: Stack Overflow.

Por ello, el gasto entre desarrolladores puede salir muy caro, y todo esto sin haber mencionado otros parámetros, como lo son el pago de servidores, DNS, Databases as a service, uso de servicios de Google, como lo son Google Maps y Google analytics, que necesita internamente *Te vi Colombia*. Oportunamente, el proyecto se seguirá manteniendo, por medio de 2 cargos que corresponden a la tutora María Nela Portillo como administradora y Andrés Montoya como desarrollador y administrador técnico de *Te vi Colombia*.

Los servicios que se tiene planeado pagar son Now y Google Cloud for Databases and storage, y Google maps, también se tiene en cuenta incluir Google Analytics, pero esto sucederá cuando se tenga una considerable cantidad de usuarios registrados. Todo esto daría un total de:

- **Now:** Este es un Global Serverless Platform, que muy resumidamente, nosotros pagamos por lo que usamos. Calculando el uso de Requests, Dominios, Invocaciones serverless, y más por un costo de 0.99 dólares al mes.
- **Google Cloud for Databases and storage:** La aplicación usa MySQL y Redis para el almacenamiento de datos, para esto, crear la instancia de ambos básica y necesaria para Te vi Colombia es de 50 dólares alrededor ambos casos y almacenamiento.
- **Google Maps:** Al igual que Now, también se paga por lo que se usa, aunque Google nos brinda 200 dólares gratis cada mes, dando la posibilidad de mostrar 100.000 mapas estáticos.

Como insumos, se trabajó sobre un portátil y un celular android.

Tabla 1. Insumos

Insumos	
Cantidad	Descripción
1	Portátil
1	Procesador Intel Core i3
1	Ram de 4GB
1	Disco duro de 1TB
1	Celular android 6.0

Fuente: Autor.

Todo en total daría:

Tabla 2. Total

RUBROS	Aportes		TOTAL
	Efectivo	Especie	
Personal	1.500.000	1	1.500.000
Equipos	1.500.000	1	1.500.000
Software	5.300.000	1	5.300.000
Materiales e	200.000	1	200.000

insumos			
Salidas a campo	100.000	0	0
Servicios Técnicos	150.000	1	150.000
Capacitación	200.000	0	0
Difusión de resultados: correspondencia para activación de redes y eventos	300.000	1	300.000
Propiedad intelectual y patentes	200.000	1	200.000
Otros:	300.000	1	300.000
Total	9.750.000	8	9.450.000

Fuente: Autor.

OBJETIVOS

Objetivo general

Construir una aplicación web para la conexión de tejidos virtuales en el Centro Regional Girardot de la Corporación universitaria Minuto de Dios en Colombia.

Objetivos específicos

- Ofrecer aplicación web que permita crear interacciones entre usuarios y empresas para la empleabilidad, práctica profesionales y emprendimiento.
- Realizar un análisis de mercado para ver la factibilidad de la construcción de la aplicación web.
- Determinar la financiación de la aplicación web que permita la puesta en marcha de la misma.
- Validar con usuarios el uso y funcionamiento de la aplicación web.

MARCO REFERENCIAL

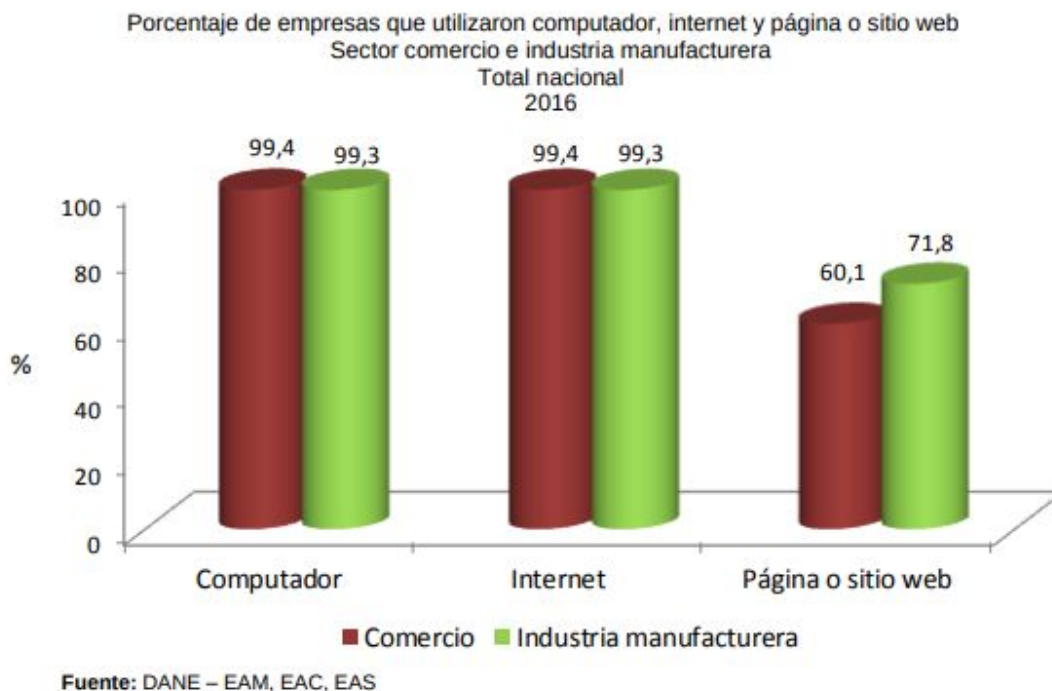
En la era de la información, de la explosión de las tecnologías, se vive la etapa en la que la humanidad ha alcanzado un desarrollo imprevisible; cada día son mayores las diferencias sociales, políticas y económicas. Se habla constantemente sobre la sociedad de la información, es visible el paso de las sociedades industriales a las posindustriales y del conocimiento, donde el factor esencial de progreso es el conocimiento. Esta nueva sociedad, con organizaciones basadas en el aprendizaje, cuyo su capital máspreciado es el ser humano,

se sustenta en un desarrollo tecnológico sin precedentes, es el punto en el cual las grandes compañías planifican sus productos en función de la gestión del conocimiento y de la viabilidad para su obtención. En este contexto, debe entenderse que las tecnologías de información y las telecomunicaciones no son más que un medio para transmitir y gestionar datos, información y conocimiento, el conocimiento es factor fundamental para la creación de riquezas.

La aplicación *Te vi Colombia* tendrá sus inicios en el Centro regional Girardot por medio de una aplicación que trabajan bajo un ambiente web que permite crear servicios a cualquier persona interesada en lo que se ofrece, ya sea en la generación de empleo, seguimiento y ayuda en Prácticas profesionales y así mismo obtención de ingresos económicos y sociales a los beneficiados por medio del emprendimiento.

Es así como la tecnología ha influido demasiado en Colombia, prueba de esto es el estudio que hizo el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas) en el 2017, que muestra el cálculo de los indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de información y comunicación en las empresas colombianas que obedece al interés de hacer seguimiento al proceso de informatización de la economía y emprendimiento.

Gráfico 3. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet, y página o sitio web Sector comercio e industria manufacturera.



Fuente: DANE - EAM, EAC, EAS.

Para esta medición el DANE ha seguido los lineamientos estadísticos concertados por los países de la CEPAL en el Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (eLAC), donde el principal ente responsable de la coordinación del diseño, actualización y divulgación de los indicadores a nivel regional es el Observatorio de la Sociedad de la Información – OSILAC. Así mismo, se vienen implementando las definiciones de los indicadores clave sobre TIC, publicados por la Asociación para la Medición de las TIC para el Desarrollo, ente administrado por la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI).

Con lo anterior, comprobamos que *Te vi Colombia* técnicamente está desarrollado en los 3 pilares que se usan en el uso de tecnologías de información y comunicación, que son el ambiente web, la gran red de redes llamada internet y los sistemas tecnológicos como lo son los computadores, celulares, tablets y cualquier otro dispositivo por los cuales este software trabaja y se mantiene activo, siendo la opción más factible para cualquier usuario que desee contar con los servicios que la herramienta ofrece.

Marco institucional

La obra de El Minuto de Dios fue iniciada con el objetivo de promover el desarrollo integral de la persona humana y de las comunidades marginadas, tanto urbanas como rurales, y como expresión de un compromiso cristiano con los pobres, reconocidos como hijos de Dios de hermanos de los demás; también, como una exigencia de lucha solidaria por la justicia y un anhelo por lograr la igualdad y la paz.

En El Minuto de Dios se entiende por desarrollo integral la promoción “de todo el hombre y de todos los hombres y el paso, para cada uno y para todos, de condiciones de vida menos humanas a condiciones más humanas”.

1958. El P. Rafael García Herreros funda el Colegio Minuto de Dios para la formación de comunidades humanas y cristianas que permitan el desarrollo integral de la persona y el 31 de agosto de 1988. Se firma el acta de constitución de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

5 de septiembre del 1988. Se inicia el proyecto de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. La Corporación El Minuto de Dios, el Centro Carismático Minuto de Dios y Congregación de Jesús y María (Padres Eudistas) se unieron para fundar la institución. La existencia de una institución de educación superior en El Minuto de Dios estuvo siempre presente en la mente y en los planes del padre García-Herreros (UNIMINUTO, s.f).

Es así como el presente proyecto, inspirado en el modelo educativo Centro Progresía E.P.E, una gestión académica y administrativa que aporta a la proyección social. Las estrategias del Centro Progresía E.P.E se desprenden del Proyecto Educativo de UNIMINUTO y la Política de la Proyección Social, su finalidad es brindar servicios de extensión y abrir las oportunidades para la consolidación del proyecto de vida de los Estudiantes y Graduados, a través de más educación, más oportunidades en emprendimiento, empleabilidad y la práctica profesional como la experiencia del primer empleo (UNIMINUTO RADIO, 2019).

Es por esta inspiración que el proyecto de *Te Vi Colombia* fue creado, todo con la convención de ayudar a los estudiantes, graduados, egresados y muchas más personas fuera de la UNIMINUTO a crecer con sus emprendimientos, empresas o habilidades todo con el fin de que puedan ser conocidos y ganar networking a través de internet y así mismo sacar ganancias de todo esto.

Marco contextual

La Corporación Universitaria Minuto de Dios, con su sede principal ubicada en Bogotá D.C y dividida en los departamentos de Cundinamarca, República de Colombia y cuenta con 14 sedes en el territorio nacional. Es una institución que sin ánimo de lucro, brinda Educación Superior, administrada por sus estatutos y dada a la constitución política y las normas que regulan la Educación Superior en Colombia, esta cuenta con programas con un nivel Tecnológico y Universitario.

El proyecto se centra en el desarrollo en una aplicación web que permita la proyección y generación de ingresos y colocación laboral para la población y empresas en general, por medio de la estrategia del modelo Centro Progreso E.P.E, centrada en el Emprendimiento, las Prácticas Profesionales y el Empleo.

Marco teórico

El desarrollo de un sistema de información trae consigo una serie de componentes integrados que hacen posible su funcionamiento entre dichos, entre estos existe el medio o entorno donde se desarrolla, bajo que estándares se realiza, quienes se ven directamente involucrados y qué aplicabilidad tiene este software en la sociedad.

Es así como se establecen una serie de teorías que permiten afianzar conocimientos para dar claridad a lo que involucra la realización de un sistema de información como recurso tecnológico para dar solución o sustituir un proceso ya elaborado, dicho de otra forma: “Las tecnologías de la información y la comunicación han desempeñado un papel fundamental en la configuración de nuestra sociedad y nuestra cultura. Pensemos en lo que han significado

para la historia de la Humanidad la escritura, la imprenta, el teléfono, la radio, el cine o la TV. Desde nuestro antepasados cazadores-recolectores que pintaban figuras en las paredes de sus cuevas y abrigos hasta nuestros días, la tecnología ha transformado al ser humano, y lo ha hecho para bien y para mal. Las tecnologías ya asentadas a lo largo del tiempo, las que utilizamos habitualmente o desde la infancia, están tan perfectamente integradas en nuestras vidas, como una segunda naturaleza, que se han vuelto invisibles.” (J A., 2006).

Existen muchas teorías acerca de este tipo de sistemas, para ello se soporta desde la percepción del autor, que: “Un sistema de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías como: Personas, Datos, Actividades o técnicas de trabajo, Recursos materiales en general (generalmente recursos informáticos y de comunicación, aunque no necesariamente).” (J L. F., 1996).

Este término, de sistema de información viene consigo en la sociedad por más de dos décadas, revolucionando el manejo de datos en un determinados procedimiento rutinario o que representa monetariamente sus ventajas, de allí se genera la necesidad de hablar de la tecnología en informática de la cual se puede decir que es una: “Disciplina que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta el mantenimiento de este después de que se utiliza.” (Sommerville, 2002).

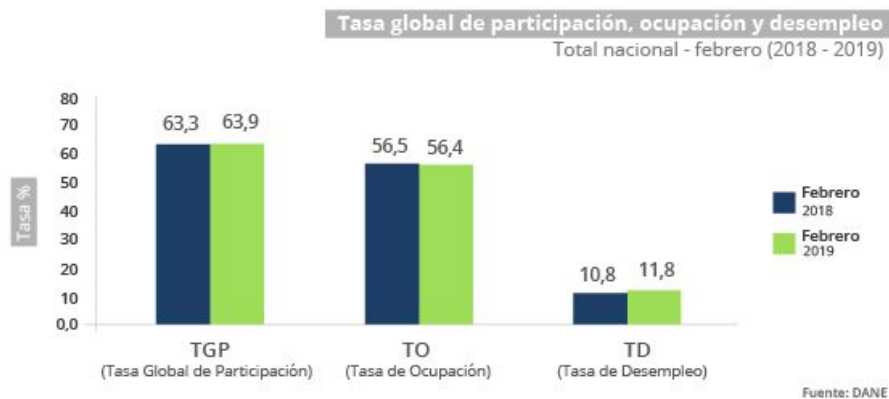
Hoy en día es importante entender que la innovación no solo se limita a la investigación y desarrollo sino que ésta va más allá hasta el punto de llegar a ser el motor para que un país se desarrolle, genere valor y riqueza, cuando a uno le hablan de innovación,

se piensa en algo nuevo o en el televisor de moda pero no se da cuenta que la innovación es un instrumento que permite que un país adquiriera nuevas técnicas no solo materiales sino de conocimiento que son aplicadas a las diferentes industrias y procesos que componen un país.

Este software se centra en la búsqueda de interacciones o tejidos virtuales entre diferentes personas que tienen capacidades, destrezas, que cuenta con empresas ya conformadas o tienen alguna iniciativa de negocio y entre ellos puedan tener precisamente esos vínculos o acceder de forma más rápida a lo que se requiere o solicita, como menciona Schumpeter (1883-1950) “La innovación se enfoca al campo tecnológico en específico a la tecnología de punta aplicado a la organización y cada uno de los procesos que la componen, es convertir el conocimiento en una realidad.”. Por otra parte lo que busca es que haya una proyección a la generación de ingresos y de empleabilidad para estudiantes, administrativos, profesionales, y personas que son expertas en un tema en común. *Te vi Colombia* es una propuesta que busca generar un desarrollo para cada uno de los usuarios que hay y a su vez haya una puesta en marcha de una iniciativa tecnológica que disminuya las tasas de desempleo que hay en el país, como lo puede ser en el mes de enero de 2019 con una tasa del 12,8% y haya credibilidad entre los usuarios beneficiados.

Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo.

Para el mes de febrero de 2019 la tasa de desempleo fue 11,8%, lo que representó un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2018 (10,8%). La tasa global de participación se ubicó en 63,9% y la tasa de ocupación fue 56,4%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 63,3% y 56,5%, respectivamente.



Fuente: DANE.

Como McClelland plantea, la motivación está condicionada por las necesidades de las personas ya que es el punto de partida del patrón de comportamiento del individuo. Una necesidad no satisfecha crea una tensión al interior del individuo que origina estímulos dentro del mismo, dando como resultado la generación de un comportamiento de búsqueda de metas específicas, que de lograrlo satisfarán la necesidad y llevaran a la reducción de la tensión (Robbins, 1999). Este es el fin o meta de el software de tejidos e interacciones virtuales en Colombia con base al emprendimiento, las prácticas profesionales y la empleabilidad.

Marco conceptual

Tecnología

La tecnología son procesos industriales complejos, en los que se manejan instrumentos y máquinas, teorías y técnicas sofisticadas basadas en el estudio de los equipos e instrumentos tecnológicos.

Informatica

Conjunto de conocimientos científicos y de técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras. (Facultad de Ingeniería de Sistemas ULA (Universidad de Los Andes), s.f).

Aplicación web

Herramientas por las cuales los usuarios pueden utilizar accediendo desde un servidor web a través de internet o de una intranet, todo esto mediante un navegador.

Centro progresa E.P.E

Unidad técnica de apoyo a estudiantes, egresados y graduados en áreas de emprendimiento, práctica profesional y empleabilidad - graduados; con el fin de brindar servicios de extensión y oportunidades para la consolidación del proyecto de vida, a través de mejores prácticas profesionales, educación y más posibilidades de emprender.

(UNIMINUTO, 2018)

Emprendimiento en la tecnología

Es la ciencia que se usa como instrumento en el emprendimiento empresarial que puede hacer que el crecimiento y el desarrollo económico de los países subdesarrollados pueda acelerarse. (Schumpeter, 2002)

Prácticas profesionales

La práctica profesional, por lo tanto, son la primera experiencia de los futuros líderes y son su entrada al mundo laboral. Según MBA & Educación Ejecutiva la experiencia que brindan estas prácticas es una fuente de inspiración para mucho jóvenes y representa una oportunidad para enfrentar desafíos, trabajar en equipo y demostrar sus aptitudes (Bolsa de Trabajo UV, 2019).

Emprendimiento

Es descubrir problemas y dar soluciones, siguiendo el modelo aprender a emprender guiado por nuestro fundador el padre García Herreros teniendo en cuenta las herramientas de innovación social para el emprendimiento, lo que permite reducir la exclusión social y la comprensión de campos globales, permitiendo alcanzar un aprendizaje constante de las tendencias del emprendimiento a nivel mundial (Emprendedores sociales, 2018).

Empleabilidad

La empleabilidad es fuente de ingresos y presenta una oportunidad de inserción social y de realización, siempre que se trate de trabajos de buena calidad y que favorezcan la socialización. (Formación profesional y empleo, s.f).

Tejidos virtuales

Son interacciones entre diferentes personas que tienen capacidades, destrezas, que cuentan con empresas ya conformadas o tienen alguna iniciativa de negocio y entre ellos pueden tener vínculos o acceder de forma rápida a lo que se requiere o solicita, todo esto a través de internet.

Antecedentes

Como se mencionó con anterioridad, la aplicación web *Te vi Colombia* se enfoca en los servicios de Empleabilidad y Emprendimiento y la estrategia de Prácticas profesionales.

En la empleabilidad, actualmente se cuenta con una bolsa laboral que permite que los estudiantes, egresados y graduados obtengan servicios como; orientación ocupacional, educación y cualificación, colocación laboral, así mismo se brinda un asesoramiento personalizado donde se reestructure el formato de Hoja de vida y se brinde el mejoramiento a nivel de técnicas para procesos de entrevistas. Por otra parte se genera espacios interdisciplinarios para ofrecer herramientas que logren minimizar sus debilidades y aumentar su proyección a la inserción laboral.

Igualmente el mercado ofrece gran variedad de aplicaciones o sitios web, como; El empleo, CompuTrabajo, LinkedIn, Servicio Público de Empleo, SIMO entre otras, que su principal objetivo es generar empleo, en el caso de el Emprendimiento y empleabilidad la universidad Ean tienen una aplicación para comunicarse con docentes de esta institución y

poder brindar asesoría a aquellas personas interesadas en el servicio y en Prácticas Profesionales, no se encuentra algún registro de softwares enfocados a esto en su totalidad.

Por ello, la iniciativa de construcción acerca de aplicaciones web para la sistematización de un espacio que permita la interacción de estudiantes, egresados, graduados y cualquier otra persona que esté dentro o fuera de la comunidad UNIMINUTO del Centro regional Girardot, no presenta antecedentes cronológicos hasta la fecha, ya que no hay ningún software por el cual su primordial propósito sea orientarse en su totalidad a la Empleabilidad, Prácticas profesionales y Emprendimiento. Por lo anterior, se propone como iniciativa el diseño del software *Te vi Colombia*, como una solución para el crecimiento de oportunidades de proyección, generación de ingresos, colaboración y empleo de cada uno de los usuarios beneficiados por el sistema. La herramienta web, se definen como una ayuda en línea para la gestión de información y centralización de datos, por ende, se entiende que cada vez que se diseña este tipo de aplicaciones se debe dar soporte a determinadas situaciones. *Te vi Colombia* se asocia con este concepto, ya que permite influenciar estratégicamente en la información centrada en el Modelo Centro Progresá EPE y su Impacto social.

Marco legal

LEY 1581 DE 2012 (“Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.”)

Artículo 1º. Objeto. La presente ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las

informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma.

Artículo 2º. Ámbito de aplicación. Los principios y disposiciones contenidas en la presente ley serán aplicables a los datos personales registrados en cualquier base de datos que los haga susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada.

La presente ley aplicará al tratamiento de datos personales efectuado en territorio colombiano o cuando al Responsable del Tratamiento o Encargado del Tratamiento no establecido en territorio nacional le sea aplicable la legislación colombiana en virtud de normas y tratados internacionales.

¿Qué es el Derecho de Autor?

Es el conjunto de normas que protegen al autor como creador de una obra en el campo literario y artístico, entendida ésta, como toda expresión humana producto del ingenio y del talento que se ve materializada de cualquier forma perceptible por los sentidos y de manera original.

¿Que protege el Derecho de Autor?

El derecho de autor protege las obras literarias, científicas y artísticas, sin entrar a valorar la calidad, temática o destinación de la misma. No se protegen las ideas, métodos o procedimientos, sino su forma concreta plasmada en lenguajes,

anotaciones, grabaciones o materiales que permitan su reproducción.

LEY 23 DE 1982 (“Sobre derechos de autor”)

Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de programas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

¿Qué es el software libre?

«Software libre» es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Es decir, el «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Este cuenta con cuatro libertades esenciales:

- La libertad de ejecutar el programa como se desee, con cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y cambiarlo para que haga lo que usted quiera (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.
- La libertad de redistribuir copias para ayudar a otros (libertad 2).
- La libertad de distribuir copias de sus versiones modificadas a terceros (libertad 3).

Esto le permite ofrecer a toda la comunidad la oportunidad de beneficiarse de las

modificaciones. El acceso al código fuente es una condición necesaria para ello.

(GNU, 2018)

METODOLOGIA

La investigación es un proceso riguroso, cuidadoso y sistematizado en el que se busca resolver problemas, bien sea de vacío de conocimiento o de gerencia, pero en ambos casos es organizado y garantiza la producción de conocimiento o de alternativas de solución viables.

Siendo así, la investigación cualitativa es la que mejor se adecua en este desarrollo, ya que consiste en identificar la naturaleza de la realidad, su sistema de relaciones o su estructura dinámica. El método cualitativo contempla descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamiento que son observables. Incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos (González y Hernández, citado por Pacherres, 2006).

De acuerdo a esto, los objetivos planteados de esta investigación asumen bajo un concepto cualitativo, ya que este describe la situación existente dentro de un ámbito de recogida de información basada en un análisis que consiste en la observación de comportamientos, discursos, respuestas abiertas para la posterior interpretación de significados.

Descripción de la metodología

La metodología de desarrollo de software seleccionada para el desarrollo del producto, es desarrollo iterativo y creciente (o incremental). Este permite la planificación de múltiples interacciones entregadas en cortos periodos de tiempo sincronizado, por medio de la prioridad de requisitos en función del valor que aportan al cliente en su modelo de negocio. El objetivo principal del ciclo interactivo es que, en cada iteración el proyecto siga evolucionando a partir de interacciones que se cumplen con anterioridad y mejorando o añadiendo nuevas características hasta llegar al final, siendo viable para el cliente.

Ciclo iterativo e incremental.

Gráfico 5. Valor de negocio.



Fuente: Agile Spain.

En la ilustración se observa que a medida que el equipo de desarrollo realiza entregas del producto, se acerca a la entrega final y satisfacción de las necesidades del modelo de negocio del cliente.

Entre los beneficios, se puede encontrar que:

- Se puede gestionar las expectativas del cliente (Requisitos desarrollos, velocidad de desarrollo, calidad) de manera regular, puede tomar decisiones en cada iteración. Esto es especialmente interesante cuando:
 - El cliente no sabe exactamente qué es lo que necesita, lo va sabiendo conforme va viendo cuales son los resultados del proyecto.
 - El cliente necesita hacer cambios a corto plazo (Nuevos requisitos o a cambios en los ya realizados) por:
 - Cambios en las condiciones del mercado (Por un cambio de necesidades, por un nuevo producto que ha lanzado la competencia, urgencias).
 - La reacción y aceptación del mercado respecto al uso de los primeros resultados del proyecto.
 - Cualquier cambio en el entorno (Recursos, etc), que pueda incluso finalizar el proyecto manteniendo como mínimo los resultados alcanzados hasta ese momento.
 - El equipo necesita saber si lo que ha entendido es lo que el cliente espera.
- El cliente puede comenzar el proyecto con requisitos de alto nivel.

- El cliente puede obtener resultados importantes y útiles ya desde las primeras interacciones.
- Se puede gestionar de manera natural los cambios que van apareciendo durante el proyecto.
- El cliente como máximo puede perder los recursos dedicados a una interacción, no los de todo el proyecto.
- La finalización de cada interacción es el lugar natural donde el equipo puede decidir cómo mejorar su proceso de trabajo, en función de la experiencia obtenida.
- Permite conocer el progreso real del proyecto desde las primeras iteraciones y extrapolar si su finalización es viable en la fecha prevista.
- Permite mitigar desde el inicio los riesgos del proyecto. Desde la primera iteración el equipo tiene que gestionar los problemas que pueden aparecer en una entrega del proyecto.
- Permite gestionar la complejidad del proyecto.
 - En una iteración sólo se trabaja en los requisitos que aportan más valor en ese momento.
 - Se puede dividir la complejidad para que cada parte sea resuelta en diferentes iteraciones.
- Dado que cada iteración debe dar como resultado requisitos terminados, se minimiza el número de errores que se producen en el desarrollo y aumenta la calidad.
(proyectosagiles.org, s.f)

Aunque se ha visto que el ciclo tiene grandes beneficios en entregas importante para el modelo del cliente, este cuenta con algunas restricciones:

- La disponibilidad del cliente debe ser alta durante todo el proyecto dado que participa de manera continua:
 - El inicio de una iteración, el cliente ha de detallar (o haber detallado previamente) los requisitos que se van a desarrollar.
 - En la finalización de cada iteración, el cliente ha de revisar los requisitos desarrollados.
- La relación con el cliente ha de estar basada en los principios de colaboración y ganar/ganar más que tratarse de una relación contractual en la cual cada parte únicamente defiende su beneficio a corto plazo.
- Cada iteración debe dar como resultado requisitos terminados, de manera que el resultado sea realmente útil para el cliente y no deje tareas pendientes para futuras iteraciones o para la finalización del proyecto.
- Cada iteración ha de aportar un valor al cliente, entregar unos resultados que sean susceptibles de ser utilizados por él.
- Es necesario disponer de técnicas y herramientas que permitan hacer cambios fácilmente en el producto, de manera que pueda crecer en cada iteración de manera incremental sin hacer un gran esfuerzo adicional, manteniendo su complejidad minimizada y su calidad. (proyectosagiles.org, s.f)

Fases del proceso de desarrollo del software

Un proyecto de software a medida en la mayoría de los casos suele generar un impacto muy positivo en la empresa en donde se lleva a cabo ya que ha sido diseñado y creado según las necesidades exactas de quién lo ha pedido. Pero para que el impacto sea positivo realmente y que se generen beneficios, el proceso debe ser llevado con orden con buenas prácticas y estándares que aseguren los tiempos promedios, los costos y que el sistema cumpla con el papel para el cual fue creado cumpliendo con todos los requerimientos indicados por el cliente. (Neosystems, 2014); Según lo mencionado, estas fases consisten en:

Análisis

En la etapa de análisis se realiza la visión previa del desarrollo final del software, teniendo en cuenta el problema encontrado y la solución a aplicar con tecnologías de desarrollo anteriormente mencionadas, y aplicando métodos para la recolección y análisis de datos. La metodología de desarrollo seleccionada para el software, permite realizar incrementos y aplicando a cada una de las fases. Del resultado del análisis con herramientas para la recolección de datos, se encontraron las siguientes particularidades para el desarrollo del software:

- Visualización de formulación de estrategias para un análisis incentivo en áreas previamente establecidas.
- Estudio de técnicas para el mejoramiento y búsqueda de información requerida por un integrante de la aplicación.

- Eventualidades basadas en funciones de almacenamiento de información, para el consumo y estudio de determinados integrantes de la plataforma.
- Interfaz agradable y amigable para la visualización del usuario.

Diseño

Después de la información recolectada de la fase de análisis del desarrollo final, se encuentra que a manera general se utilizará elementos como: base de datos para el almacenamiento de información, interfaz adaptada a cualquier dispositivo para la visualización de datos, determinación de las tecnologías de desarrollo a utilizar para el planteo de información de una empresa o usuario registrado.

Desarrollo

Con las herramientas de desarrollo anteriormente mencionadas y seleccionadas, se realiza el desarrollo de una aplicación bajo la guía de distintos diagramas. Estos se dividen en dos:

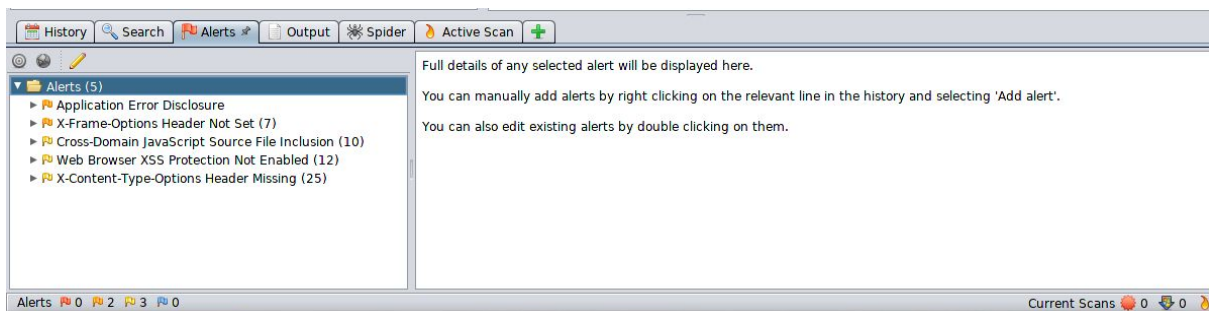
- API (Application programming interface). Encargada de recibir y procesar datos para visualizarlos en la aplicación.
- SPA (Single page application). Aplicación web encargada de recibir la información de la API.

Pruebas

En el desarrollo de funciones en particulares áreas de la aplicación, se hará sus debidas pruebas, junto a herramientas como Jest que es una tool para el testeo de aplicaciones escritas en Javascript; Asegurando que el código devuelve lo esperado. También se incluye la herramienta de seguridad como OWASP Zed Attack Proxy (ZAP) siendo la tool de seguridad informática más usada en el mundo.

En este caso, estos son los resultados que dio OWASP Zed Attack Proxy (ZAP):

Gráfico 6. Análisis de seguridad.



Fuente: Autor.

Como se puede ver, no se encontró ninguna vulnerabilidad grave, lo cual está bien. Pero lo interesante en este análisis es que Te Vi Colombia fue puesto a prueba sin tener algún Firewall, CDN o Proxy reverso detrás protegiéndolo, y a pesar de ello, supo protegerse de una manera positiva.

Claramente, esta aplicación en producción con el servicio de Now será más segura.

Documentación

- **Manual de usuario:** Consiste en un documento de texto el cual explicará el funcionamiento de la aplicación. Tratando temas como, qué navegadores son compatibles, cuantas pulgadas debe de tener un dispositivo y cómo cada función del software trabaja.
- **Manual técnico:** Se indica el propósito y breve descripción de cada método/función, con su prototipo indicando argumentos y respuestas.

Implementación y mantenimiento

La aplicación requiere de inversión económica para el pago de servidores, DNS, Databases as a service, entre otros, que van a hacer implementados en servicios de la nube como lo pueden ser Now y Google Cloud for Databases and storage, con relación a otras tecnologías como lo pueden ser Node.js, GraphQL, React.js, MySQL, Redis y demás, éstas cuentan con licenciamiento de software libre, lo cual hace que a nivel de mantenimiento no haya ningún problema financiero o legal. Todo esto corresponde a los gastos a la mano de obra de los administradores, como se explicó anteriormente en la justificación financiera.

Herramientas

En el desarrollo de la aplicación final, se utilizaron las siguientes herramientas para el diseño y desarrollo:

- React.js
- Next.js
- Node.js
- GraphQL
- MySQL
- Redis
- TypeScript

RESULTADOS

El sistema de información para la conexión de tejidos virtuales en Colombia está orientado en un Ambiente Web, el cual se basa en el estudio de acompañamiento y ayuda en Emprendimiento, Práctica profesional y Empleabilidad.

Esta exploración logra su objetivo a través de la información que se encuentra almacenada en una base de datos, las cual son representaciones que sintetizan algunos de los factores, parámetros o características más relevantes para seleccionar el beneficiario o empresa más apropiada en función de los objetivos perseguidos, las circunstancias del entorno y los recursos y capacidades que este ofrece.

Este software se orienta en los posteriores módulos:

Registro de usuario

El usuario o empresa puede crear una cuenta, con la cual se podrá identificar en el aplicativo.

Gráfico 7. Registro de usuario.

El diagrama muestra un formulario de registro de usuario con los siguientes elementos:

- Logo
- Campo de texto: NOMBRE DE USUARIO
- Campo de texto: APELLIDO DE USUARIO
- Campo de texto: CORREO ELECTRÓNICO DE USUARIO
- Campo de texto: TELÉFONO DE USUARIO
- Campo de texto: TIPO DE DOCUMENTO (con una flecha hacia abajo para desplegar opciones)
- Campo de texto: NUMERO DE IDENTIFICACIÓN
- Campo de texto: CONTRASEÑA DE USUARIO
- Lista desplegable de tipos de documento:
 - CÉDULA DE CIUDADANÍA
 - TARJETA DE IDENTIDAD
- Checkbox: En el cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 sobre el régimen general de protección de datos personales y sobre manejo de los mismo, acepto los términos presentados por la Comisión Nacional del Servicio Civil.
- Botón: Términos y condiciones
- Botón: ENVIAR

Fuente: Autor.

Únicamente se pide información muy básica para lograr diferenciar a cada usuario o empresa.

Los términos y condiciones están inspirados en el registro de la página de empleabilidad de la UNIMINUTO <http://empleabilidad.uniminuto.edu/>, el cual cuenta con la suficiente información descriptiva para establecer una cláusula segura ante los datos de los usuarios.

Términos y condiciones para usuarios.

Los datos personales suministrados por el Titular serán utilizados por UNIMINUTO para identificar, recopilar y registrar a los prospectos de cualquier persona interesada en los servicios que ofrece la plataforma *Te vi Colombia*, con el fin de poder prestar sus servicios de generar conexiones de ayuda y alternativas para poder emprender.

Así mismo los datos se recopilan con el fin de mantener actualizada la información del beneficiario, contactarlo, verificar sus datos, identificar las necesidades de formación y capacitación de estudiantes, realizar informes, análisis de información, búsqueda de tendencias en los servicios, enviar información, obtener indicadores, generar información institucional para los procesos de acreditación, generar reportes a entidades externas y requerimientos internos de información.

Los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, actualización y copia de seguridad de acuerdo con el tratamiento establecido en la [Política](#) de Tratamiento de información de UNIMINUTO.

El responsable y Encargado de Tratamiento de los datos será UNIMINUTO.

Sus datos se mantendrán almacenados por el periodo establecido en el Manual de Protección de Datos Personas de UNIMINUTO.

El Titular tiene derecho a conocer, actualizar, rectificar, renovar, solicitar la supresión, presentar quejas y reclamos y demás derecho contenidos en la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, respecto de los datos suministrados.

Declaro bajo la gravedad de juramento que todos los datos aquí contenidos son exactos y veraces y declaro conocer la [Política](#) de Tratamiento de información de UNIMINUTO, en el cual me ha informado de manera previa y expresa los derechos que se asisten, la finalidad, tratamiento y vigencia que se le dará a mis datos personales.

En consecuencia de lo anterior, autorizo expresamente de manera libre, previa, voluntaria y debidamente informada, a la Corporación universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, para que haga el Tratamiento de datos, de acuerdo con las finalidades y condiciones mencionadas en el aviso de privacidad, el cual declaro conocer y aceptar.

Términos y condiciones para empresas.

Los datos personales suministrados por el Titular serán utilizados por *Te vi Colombia* con el fin de canalizar oportunidades de cooperación y/o donaciones, trabajos conjuntos, proyectos, emprendimiento, etc. De igual manera, se utiliza esta formación para conocer los aliados de UNIMINUTO.

Los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, actualización y copia de seguridad de acuerdo con el tratamiento establecido en el [Manual](#) de Protección de Datos

Personales de UNIMINUTO. El Responsable y Encargado del Tratamiento de los datos será UNIMINUTO.

Sus datos se mantendrán almacenados por el periodo establecido en el Manual de Protección de Datos Personales de UNIMINUTO.

El Titular tiene derecho de conocer, actualizar, rectificar, revocar, solicitar la supresión, presentar quejas y reclamos y demás derecho contenidos en la Ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, respecto de los datos suministrados.

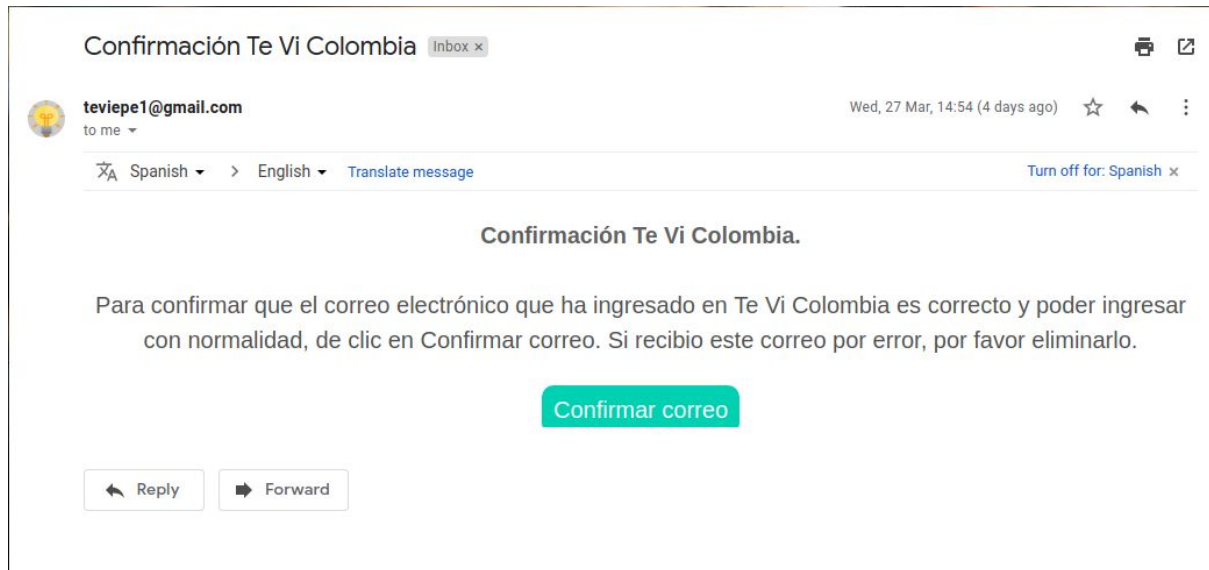
Autorización.

Declaro bajo la gravedad de juramento que todos los datos aquí contenidos son exactos y veraces y declaro conocer el [Manual](#) de Protección de Datos personales de UNIMINUTO, en el cual me ha informado de manera previa y expresa los derechos que me asisten, la finalidad, tratamiento y vigencia que se le dará a mis datos personales.

En consecuencia de los anterior, autorizo de manera libre, previa, voluntaria y debidamente informada, a la Corporación universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, para que haga el Tratamiento de datos, de acuerdo con las finalidades y condiciones mencionadas en el aviso de privacidad, el cual declaro conocer y aceptar.

Una vez los términos y condiciones aceptados, el usuario o empresa, para saber que el correo ingresado no es falso, se verifica a través de un correo electrónico que el usuario debe de revisar para validar su cuenta de usuario.

Gráfico 8. Mensaje de correo.



Fuente: Autor.

Dando clic en el texto “Confirmar correo” con subrayado, el sistema comprobará si en realidad la cuenta es de un usuario verdadero.

Login de usuario.

Una vez el usuario creado y correo validado, este procederá con entrar a la aplicación únicamente con su correo y contraseña, dando clic en *ENTRAR*.

Gráfico 9. Login.

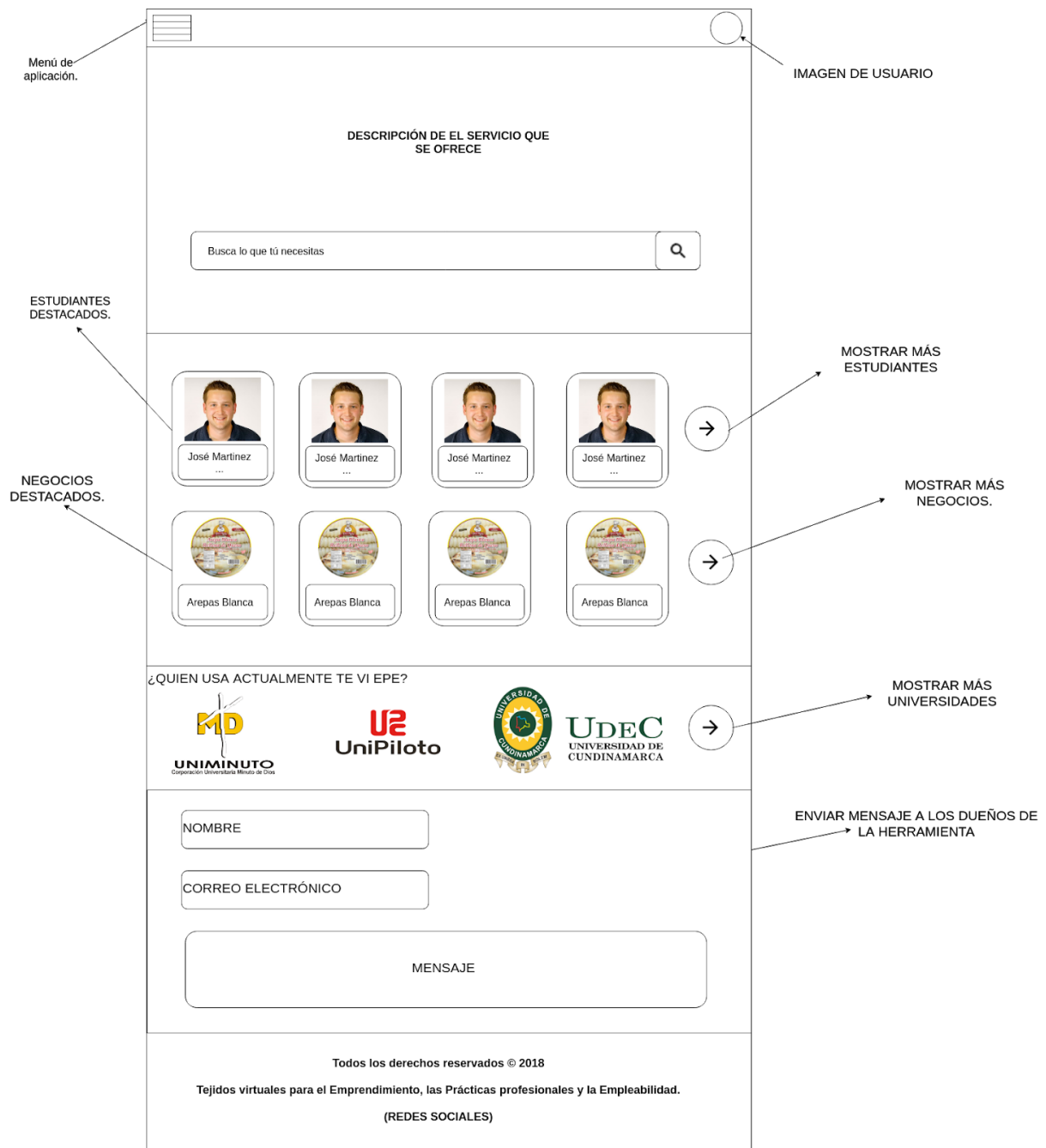
El diagrama muestra una interfaz de login dentro de un recuadro rectangular. En la parte superior central hay un rectángulo con el texto "LOGO". Debajo de esto, hay dos campos de entrada de texto con bordes redondeados, uno encima del otro. El primer campo contiene el texto "CORREO ELECTRÓNICO DE USUARIO" y el segundo "CONTRASEÑA DE USUARIO". En la parte inferior central del recuadro hay un botón con bordes redondeados que contiene el texto "ENTRAR".

Fuente: Autor.

Página de inicio.

Ya el usuario dentro de la aplicación, lo primero que observará es la página de inicio, la cual contendrá la siguiente vista:

Gráfico 10. Página de inicio.



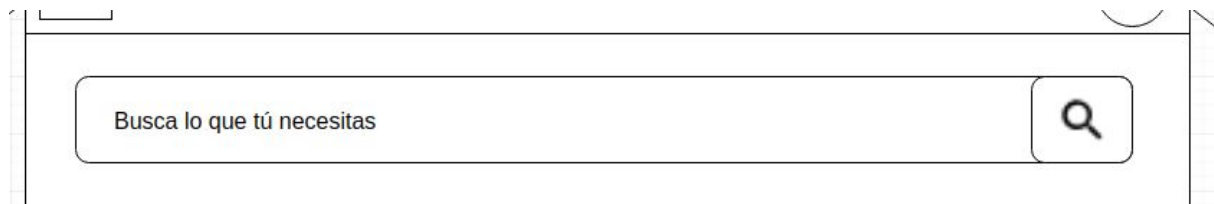
Fuente: Autor.

Esta sección cuenta con cuatro (4) características importantes, las cuales son la lista de usuarios y empresas (negocios) más destacados entre todas las carreras, el buscador que

ayuda a filtrar el contenido, las universidades, colegios, compañías, organizaciones más interesadas en el software y el servicio de ayuda.

Funcionalidad buscador.

Gráfico 11. Buscador.



Fuente: Autor.

En el caso del buscador, tiene una manera particular de trabajar, dependiendo de la sentencia ingresada, este logrará identificar lo necesario respetando las siguientes opciones:

En el caso de un usuario (Más información en *Mi perfil*), sería:

- Nombre.
- Apellido.
- Descripción.
- Habilidades.

En el caso de una empresa (Más información en *Empresa*), sería:

- Nombre de compañía.

- Descripción.
- Habilidades.
- Puesto de trabajo.
- Habilidades (Habilidades basadas en puesto de trabajo requerido).

Esté se filtra a través de dos categorías “Usuarios” y “Empresas”, que se dividen en diferentes parámetros que sirven para que la búsqueda sea más específica.

- Usuarios.
 - Departamento.
 - Municipio.
 - País.
 - Necesidad. (Activa / No activa)

Gráfico 12. Buscador, funcionalidad usuarios.

Parametros de busqueda

Tipo de cuentas a buscar

Usuario Empresa

País

Colombia

Departamento

Bogotá, D.C.

Municipio

Bogotá, D.C.

¿Filtrar por necesidad?

No

Busca lo que tú necesitas!

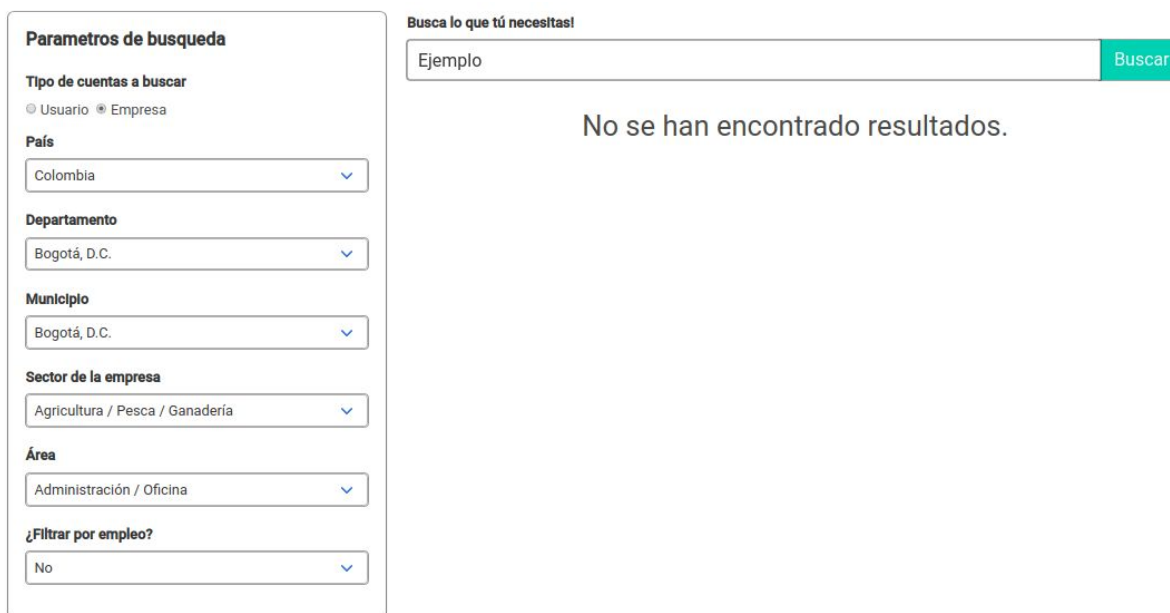
Ejemplo

No se han encontrado resultados.

Fuente: Autor.

- Empresa.
 - Departamento.
 - Municipio.
 - Nacionalidad.
 - Sector.
 - Área.
 - Empleo.

Gráfico 13. Buscador, funcionalidad empresas.



Parametros de busqueda

Tipo de cuentas a buscar
 Usuario Empresa

País
Colombia

Departamento
Bogotá, D.C.

Municipio
Bogotá, D.C.

Sector de la empresa
Agricultura / Pesca / Ganadería

Área
Administración / Oficina

¿Filtrar por empleo?
No

Busca lo que tú necesitas!

Ejemplo

No se han encontrado resultados.

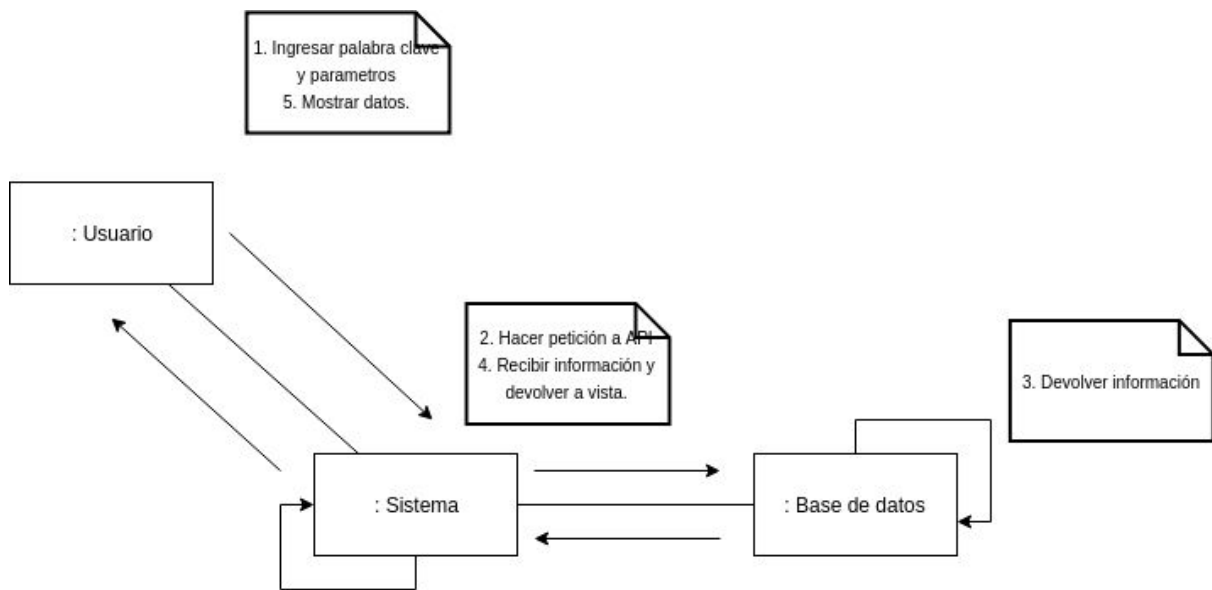
Fuente: Autor.

Estos resultados van a depender mucho de qué tan apoyado sea un usuario o empresa, todo esto basado en la cantidad de estrellas obtenidas por medio de la categoría Feedback, éstas se categorizan por ser la forma por la cual un beneficiario puede aumentar su rango en

la aplicación, se obtienen por medio del puntaje dado por algún usuario o empresa de la plataforma.

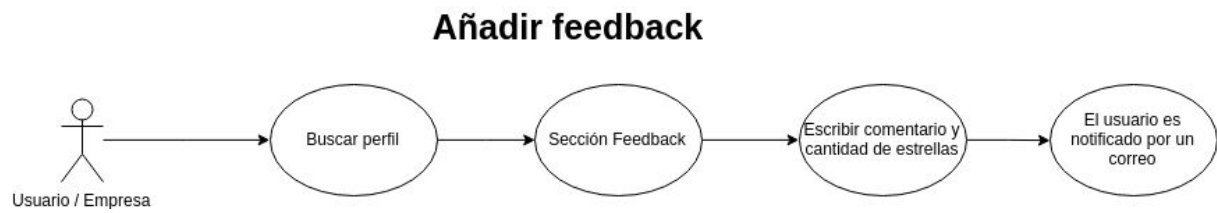
Graficamente, su funcionalidad sería la siguiente:

Gráfico 14. Funcionalidad de buscador.



Fuente: Autor.

La forma en la que un usuario o empresa puede brindar Feedback a otro perfil es ingresando una cierta cantidad de estrellas que van entre 1 y 5 y un comentario:

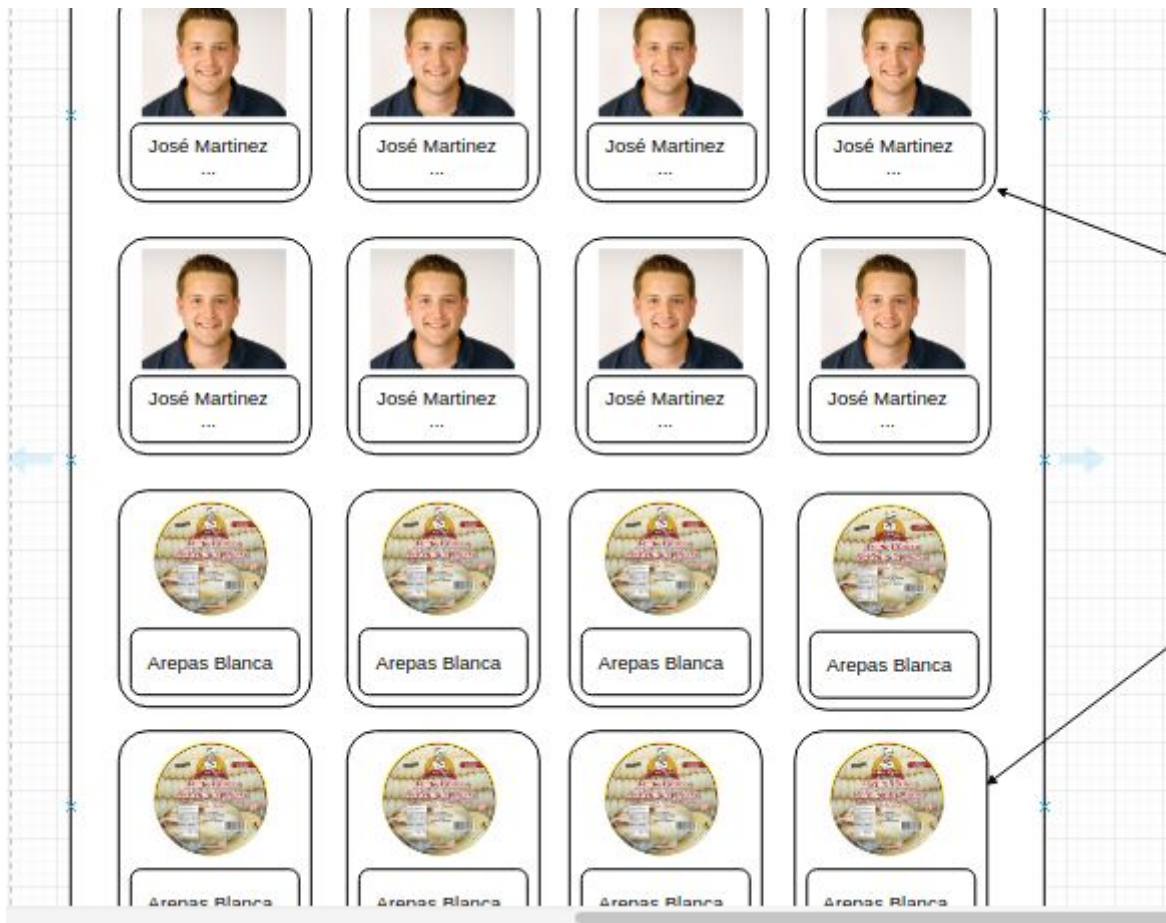
Gráfico 15. Añadir Feedback.

Fuente: Autor.

Funcionalidad de listados de usuario y negocios.

El listado de usuarios y empresas va ir cambiando cada vez que las estrellas de estos aumenten o disminuyen, haciendo referencia a la cantidad de estrellas obtenidas por el Feedback.

Gráfico 16. Usuarios y empresas más reconocidos.



Fuente: Autor.

Interesados en *Te Vi Colombia*.

Gráfico 17. Interesados en *Te Vi Colombia*.



Fuente: Autor.

Este apartado está más orientado como una pequeña estrategia de marketing y a la vez generar confianza al visitante, para que sepa que universidades, corporaciones o compañías confían en el producto *Te vi Colombia*. Esta funcionalidad se añadirá cuando se tenga una buena cantidad de información recolectada.

Servicio de ayuda.

Simplemente con ingresar el nombre, correo y mensaje del remitente, esta información se enviará al correo que se esté manejando para atender las inquietudes de los usuarios o visitantes.

Gráfico 18. Servicio de ayuda.

El diagrama muestra un formulario de servicio de ayuda con tres campos de entrada:

- Un campo rectangular con el texto "NOMBRE" y una barra de desplazamiento horizontal.
- Un campo rectangular con el texto "CORREO ELECTRÓNICO".
- Un campo rectangular más grande con el texto "MENSAJE".

El campo "NOMBRE" tiene una barra de desplazamiento horizontal y una barra de desplazamiento vertical. Hay una flecha azul que apunta a la izquierda desde el campo "NOMBRE" y una flecha azul que apunta a la derecha desde el campo "CORREO ELECTRÓNICO".

Fuente: Autor.

Menu funcionamiento.

Gráfico 19. Menu.



Fuente: Autor.

Este cuenta con dos apartados, los cuales son el botón de Menú y configuración de usuario.

En el círculo, al dar clic se muestra un menú.

Gráfico 20. Lista de menu.

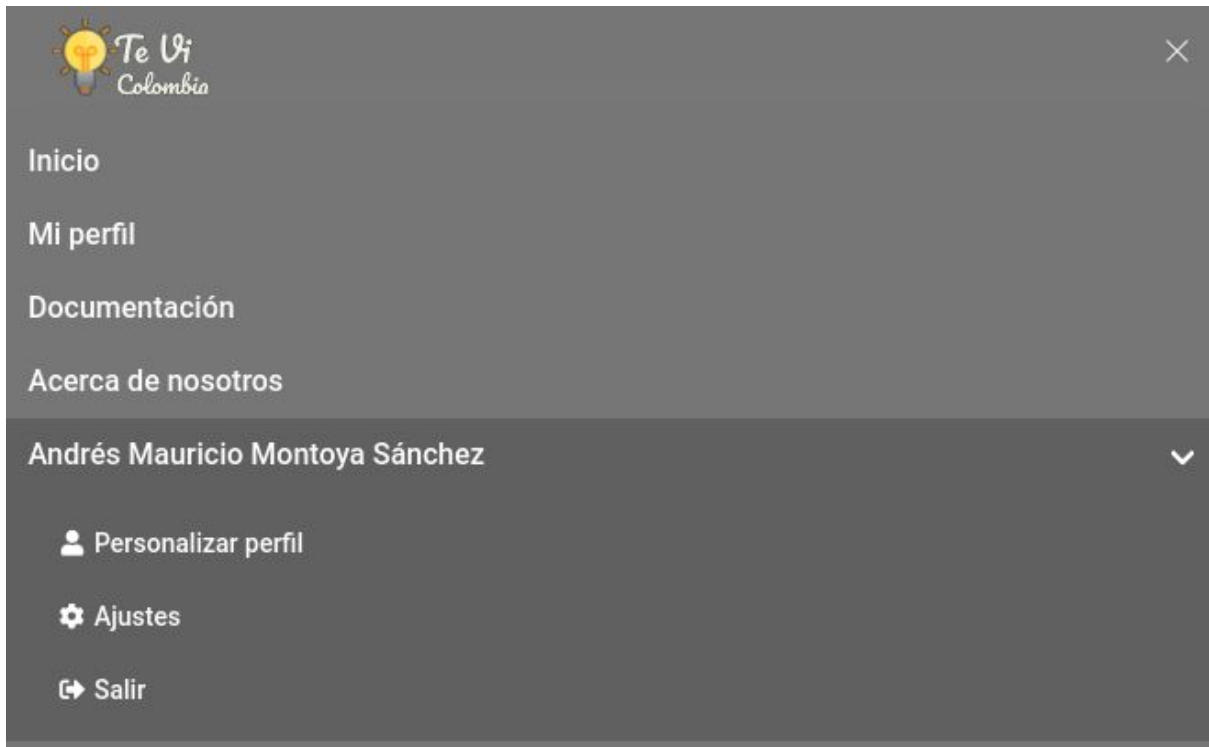
Personalizar perfil
Ajustes
Salir

Fuente: Autor.

En el cual usuario podrá entrar a “personalizar perfil” para cambiar la información de la empresa o usuario, “Ajustes” cambiar correo electrónico principal o contraseña, y en “salir”, simplemente saldrá del sistema.

En el menú, al dar clic, se encuentra una serie de rutas, las cuales tienen documentación de la aplicación y vista y personificación del perfil, tanto usuarios como empresas.

Gráfico 21. Captura de menu.



Fuente: Autor.

Mi perfil.

Esta sección cuenta con mucha información por parte del usuario registrado, ya que en este se deriva su monto de estrellas, comentarios positivos y negativos, información general, qué formación y empleo tuvo y tiene actualmente, si cuenta con alguna empresa, con que necesidad cuenta y descripción de los proyectos que ha hecho o colaborado.

Toda esta información se divide en:

- Información general.
 - Nombre.
 - Apellido.
 - Descripción.
 - Tipo de documento de identidad.
 - Documento de identidad.
 - Dirección.
 - Teléfono.
 - Departamento.
 - Municipio.
 - Nacionalidad.
 - Fecha de nacimiento.
 - Estado civil.
 - Sitio web personal.
 - Genero.
 - Habilidades.
 - Redes sociales.
 - Preferencia de empleo.
 - Idiomas.

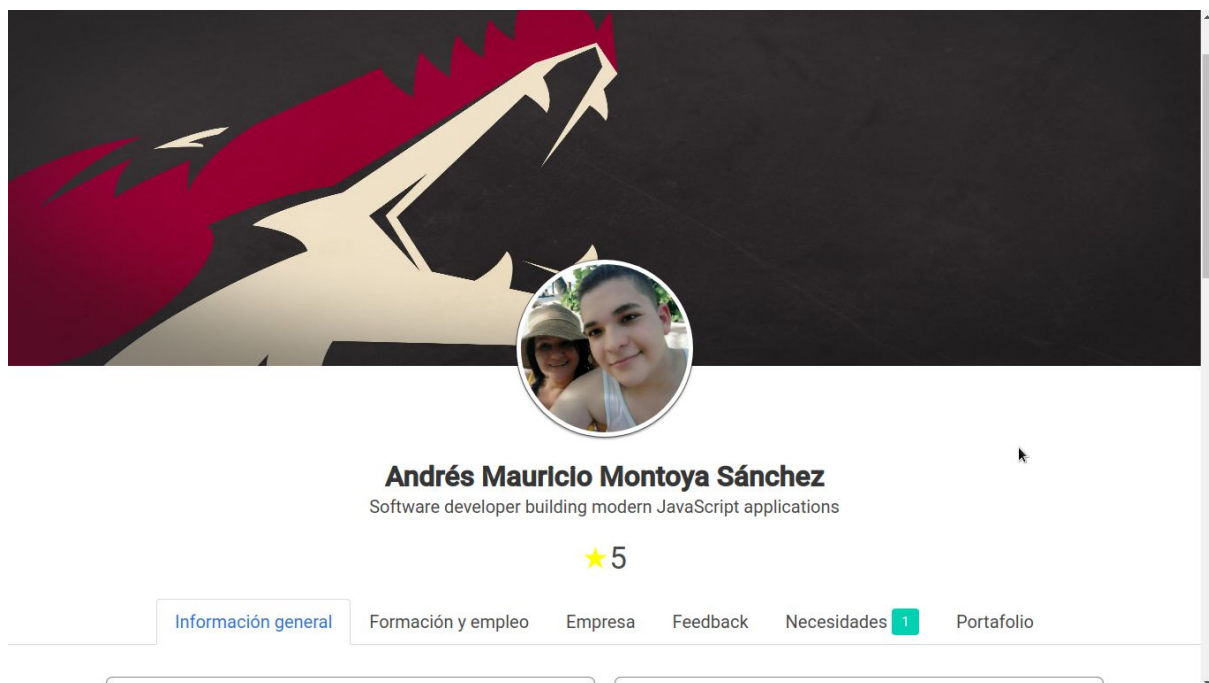
- Formación y empleo.
 - Estudio.

- Lugar.
- Nivel.
- Area (Unicamente para grados universitarios).
- Periodo de tiempo (Inicio o culminación).
- Trabajo.
 - Nombre de compañía.
 - Puesto de trabajo.
 - Departamento.
 - Sector.
 - Area.
 - Descripción y metas obtenidas.
 - Periodo de tiempo (Inicio o culminación).
- Anexos.
 - Descargar o subir anexos en word o pdf.
- Feedback.
 - Cantidad de estrellas y comentarios obtenidos por usuarios o empresas.
- Empresa.
 - Lista de empresas asociadas al perfil.
- Necesidad
 - ¿Con qué necesidad cuanta el usuario? (Ejemplos)
 - Dónde hacer la práctica profesional.
 - Necesidad de empleo.
 - Y más necesidades...
- Portafolio

- ¿Qué proyectos ha hecho un usuario? (Ejemplos)
 - Creación de aplicación móvil. Descripción. Imágenes y vídeos.
 - Ayuda voluntaria a niños pobres en Colombia.

Todo este contenido se divide entre secciones, las cuales dependiendo de las que más interés genere al usuario, se mostrará su respectiva información.

Gráfico 22. Perfil de usuario.



Fuente: Autor.

Empresa.

Esta sección cuenta con mucha información por parte del negocio registrado, ya que en este se deriva su monto de estrellas, comentarios positivos y negativos, información general, puestos de trabajo requeridos, localización exacta por Google Maps y con que integrantes cuenta la empresa.

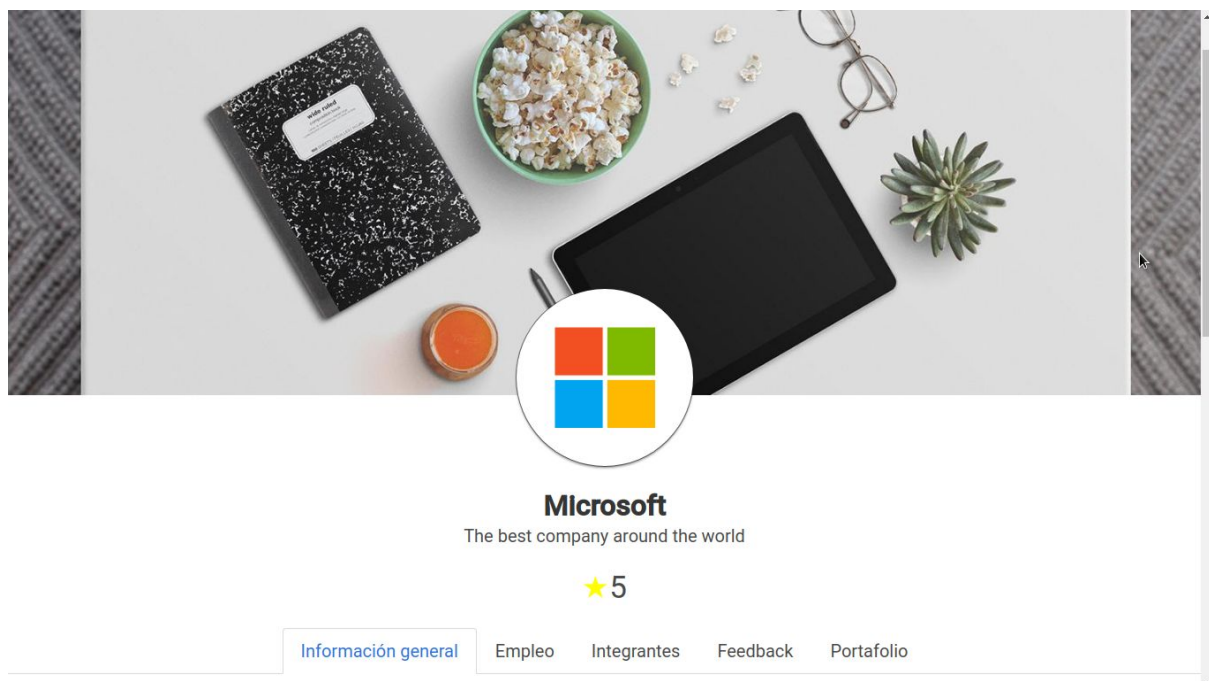
Toda esta información se divide en:

- Información general
 - Nombre.
 - Descripción.
 - Teléfono.
 - Correo electrónico.
 - Nacionalidad.
 - Departamento.
 - Ciudad.
 - Dirección.
 - Redes sociales.
 - Sitio web.
 - Localización Google Maps.
- Feedback.
 - Cantidad de estrellas y comentarios obtenidos por usuarios o empresas.
- Vacantes de empleo.

- Portafolio.
- Integrantes.
 - Lista de usuarios registrados que hacen parte de la empresa.

Todo este contenido se divide entre secciones, las cuales dependiendo de las que más interés genere al usuario, se mostrará su respectiva información.

Gráfico 23. Perfil de empresa.



Fuente: Autor.

Esta funcionalidad trabaja de la siguiente manera:

Gráfico 24. Crear cuenta y añadir información.



Fuente: Autor.

CONCLUSIONES

Alcances futuros.

Te vi Colombia tiene la meta de ofrecer el servicio de la herramienta por un año para saber cómo esta influye en la ciudad de Girardot, Cundinamarca. Si esto genera resultados favorables, se puede llegar a la conclusión de expandir esta aplicación en otros lugares de Colombia. Así mismo, se seguirá trabajando en el desarrollo de esta, agregando la funcionalidad de poder administrar la información de la plataforma o usuarios.

Limitaciones.

Las limitaciones que se pueden encontrar en el desarrollo e implementación en el sistema de información son:

- Seguridad. Se está trabajando arduamente para que no existan este tipo de errores, para ello lo mejor es frecuentemente actualizar las dependencias de la aplicación.

- Aceptación. Esta puede tomar tiempo, ya que relativamente este software es nuevo y lleva poco tiempo en el mercado.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones en realidad son muy pocas, a nivel de usuario, lo único que se requiere es tener un navegador moderno, que perfectamente podría ser Google Chrome, Firefox, Safari, etc. Exceptuando Internet Explorer y Opera. En cambio, a nivel técnico, *Te Vi Colombia* utiliza servicios de terceros, como lo es Now y Google Cloud for Databases and storage, que por un precio accesible ofrece la disponibilidad de máquinas seguras y auto escalables.

BIBLIOGRAFIA

Somerville. (2002). *Ingeniería de Software, 6a Edición; Capítulo III*. Pearson Educación.

López, C. A. (2009). *Cómo mantener el patrón modelo vista controlador en una aplicación orientada a la WEB*. Revista Inventum, (7).

Jorge Gámez Gutiérrez y Jairo Enrique Cortés Barrera. (2018). *Emprendedores sociales*. UNIMINUTO. Bogotá D.C., 2018 - Colombia

María Fernanda Campo Saavedra. (Abril de 2007). *PLAN DE COMPETITIVIDAD DE GIRARDOT 2007-2019*. Girardot, Colombia.

Jorge Emilio Rey Ángel. (s.f). *PLAN DE DESARROLLO CUNDINAMARCA - Unidos podemos más 2016 - 2020*. Cundinamarca, Colombia.

Bolsa de Trabajo UV. (s.f). *¿Qué son las prácticas profesionales y por qué es importante realizarlas?*.

Cleunice Rehem y Irma Briasco. (s.f). *Formación profesional y empleo*. Metas Educativas 2021. OEI.

Stackoverflow. (19 de marzo del 2019). *Developer Survey Results 2018*. Obtenido de <https://insights.stackoverflow.com>

HellHacker. (s.f). *Manual de informática*. Facultad de Ingeniería de Sistemas ULA (Universidad de Los Andes). Mérida, Venezuela.

ProyectoAgiles.org. (2016). *Desarrollo iterativo e incremental*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/>

DANE Información estratégica. Indicadores básicos de TIC en Empresas. (28 de Diciembre del 2017). *Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnología de la Información y Comunicación en empresas*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/>

UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios Educación de calidad al alcance de todos. *Centro Progresía E.P.E (s.f). E.P.E. Centro Progresía. Y historia de UNIMINUTO*. Obtenido de <https://www.uniminuto.edu>

UNIMINUTO RADIO. *Centro Progresía EPE: la apuesta de UNIMINUTO Neiva para el desarrollo social y empresarial*. Obtenido de <https://www.uniminutoradio.com.co>

Aja Quiroga Lourdes. (08 de agosto del 2004). *Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones*. SciELO. Acimed Vol 10 05 2002. P. 01.

Sisbén. *LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012*. (Octubre de 2017). Obtenido de

<https://www.sisben.gov.co/>

Neosystems. (24 de Septiembre del 2014). *Conoce las 6 fases de un desarrollo de software a medida*. Obtenido de <http://www.neosystems.es/>

El sistema operativo GNU. (12 de Junio del 2018). *¿Qué es el software libre?*.

Obtenido de <https://www.gnu.org/>

Scientia et Technica Año X. No 25. Agosto 2002. P. 212. UTP. ISSN 0122-1701

Caracterización del comportamiento emprendedor de los estudiantes de pregrado de la universidad del rosario. *Emprendimiento*. Sergio Pulgarin. Facultad Administración 2011, Facultad Medicina: Septiembre 2012 - Mayo 2013, Facultad Jurisprudencia: Mayo 2013 - Diciembre 2013.

ANEXOS

- 1. Cronograma**
- 2. Manual técnico**
- 3. Manual de usuario**