
Desarrollo de un sistema de información web que permita la implementación de un modelo de medición del clima organizacional en las empresas de la ciudad de Sincelejo

Joseph Jesús Flórez Cortina
Jaime Eduardo Quintero Padilla

Corporación universitaria del Caribe - CECAR
Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura
Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Industrial
Sincelejo
2017

Desarrollo de un sistema de información web que permita la implementación de un modelo de medición del clima organizacional en las empresas de la ciudad de Sincelejo

Joseph Jesús Flórez Cortina
Jaime Eduardo Quintero Padilla

Informe Final de investigación presentada como requisito de trabajo de grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas e Ingeniero Industrial.

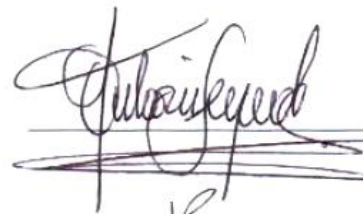
Director Ing. Sistemas
Ing. Jhon Jaime Méndez Alandate

Director Ing. Industrial
Ing. Andres Alberto Viloría Sequeda

Corporación universitaria del Caribe - CECAR
Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura
Ingeniería de Sistemas
Ingeniería Industrial
Sincelejo
2017

Nota de Aceptación

3,77



Director 1



Director 2



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 19 de Mayo de 2017

Dedicatoria

Ante todo a Dios todopoderoso por darme la sabiduría y la perseverancia necesaria para alcanzar una de mis grandes metas en la vida, a mi padre por darme el apoyo necesario en todo este proceso, a mi madre por confiar en todo momento en mí, a mi familia por ser mi más grande soporte para lograr lo que quiero, a mis amigos más cercanos por ser la voz que necesite escuchar en algunos momentos.

A todo el cuerpo docentes que me acompañaron durante estos años de estudio, brindado todos sus consejos, experiencias conocimientos para llegar al punto final de esta meta.

Joseph Jesús Flórez Cortina

Primordialmente a Dios por darme esa fuerza y sapiencia necesaria para continuar día a día para lograr una de mis grandes metas en este largo camino que llamamos vida. A mi padre por darme sus consejos llenos de conocimiento, a mi madre por creer en mí en todo momento y proporcionarme de ese amor incondicional, a mi tío por suministrar esa ayuda incondicional que sin ella no sería posible el alcance de este fruto, a todas esas personas que directamente e indirectamente hicieron parte de este sueño.

A todo el cuerpo docente que me condujo durante estos años de estudio, ofreciendo todos sus consejos, experiencias y conocimientos para alcanzar la cúspide final de ésta conquista.

Jaime Eduardo Quintero Padilla

Agradecimientos

Quiero agradecer principalmente a Dios quien me ha dado la fuerza, sabiduría y perseverancia para afrontar todos los obstáculos en mi vida.

A la mujer que me dio la vida, confía en mis instintos y cree ciegamente en mí y en mi capacidad de lograr mis sueños, mi madre.

A mi padre, hombre incansable en mi educación, quien ha sido el mejor ejemplo para mí y con sus consejos me ha hecho una persona de bien.

A mis hermanos/as, que siempre me han apoyado, acompañándome en mis caídas y celebrando mis triunfos.

A los profesores que hicieron parte de mi formación académica, aportando sus conocimientos y brindado acompañamiento en mi aprendizaje.

A mis asesores Jhon Méndez Alandete y Andres Viloría, quienes nos brindaron su tiempo, sus conocimientos y asesoría en el desarrollo de este proyecto.

A Alberto García Stave quien con su experiencia y disposición aportó a la maduración de este proyecto.

A mi compañero de proyecto Jaime Eduardo Quintero Padilla, que sin su ayuda no hubiera sido posible crear este proyecto.

A todas las personas que aportaron directa e indirectamente a la construcción de este logro.

Joseph Jesús Flórez Cortina

Agradezco principalmente a Dios quien me ha dado la fuerza, sabiduría y constancia para enfrentar todas las dificultades en mi vida.

A la mujer que me dio la vida, que a pesar de todos los tropiezos y barreras sigue de pie en esta lucha y cree ciegamente en mí y en mi potencial para lograr mis sueños, mi madre.

A mi padre, hombre que aporta sabiduría en mi educación, que con sus consejos y vivencias me ha hecho una persona más instruida.

A Jaime Buenaventura Quintero Sagre quien con su incondicional ayuda y consejos aportó parte importante a este logro.

A mis hermanos/as, que siempre me han apoyado, acompañándome en mis caídas y celebrando mis triunfos.

A los Ingenieros y compañeros de trabajo que hicieron parte de mi formación académica, aportando sus conocimientos y brindado acompañamiento en mi aprendizaje.

A mis asesores Jhon Méndez Alandete y Andres Viloría, quienes nos brindaron su tiempo, sus conocimientos y asesoría en el desarrollo de este proyecto.

A mi compañero de proyecto Joseph Jesús Flórez Cortina, que sin su ayuda no hubiera sido posible crear este proyecto.

A todas las personas que aportaron directa e indirectamente a la cimentación de este sueño.

Jaime Eduardo Quintero Padilla

Tabla de Contenido

Capítulo I	14
Introducción	15
1.1 Planteamiento Del Problema	17
1.2 Objetivos	19
1.2.1 Objetivo General.....	19
1.2.2 Objetivos Específicos.	19
1.3 Justificación.....	19
Capítulo II.....	22
2. Marco Referencial.....	23
2.1 Estado Del Arte - Antecedentes	23
2.2.1 México.....	23
2.2.2 México.....	24
2.2.3 España.....	24
2.2.4 Colombia.....	25
2.2.5 Colombia.....	25
2.3 Marco Conceptual	25
2.4 Marco Teórico	26
2.4.1 Variables.....	27
2.4.2 Instrumentos de medición.....	27
2.4.3 Técnicas para la recolección de datos.....	37
2.4.4 Escala Likert.....	40
2.4.5 Ingeniería de Software.....	42
2.4.6 Los Estándares de Calidad ISO para Desarrollo de Software.....	53
2.4.7 Sistema de Información S.I.....	55
2.4.8 Sistema de Información Web.....	56
2.4.9 Método del Scoring.....	57
Capítulo III.....	58
3. Metodologías.....	59

3.1 Fases de la metodología	59
3.1.1 Fase de Selección.....	59
3.1.2 Fase de Construcción.....	59
3.1.3 Fase de Evaluación.	59
3.2 Cronograma.....	60
Capítulo IV.....	61
4. Selección del instrumento.....	62
4.1 Método del Scoring – Implementación.....	62
4.1.1 Aplicación del Método del Scoring.....	65
4.2 Cuestionario Elaborado.....	68
4.2.1 Recomendaciones para responder el cuestionario.....	69
4.2.2 Alcance del cuestionario.....	69
4.2.3 Preguntas Y Enunciados.....	70
4.2.4 Cuestionario de Implementación.....	73
4.3 Validación de la encuesta.....	75
4.3.4 Resultado de las validaciones.....	83
Capítulo V.....	84
5. Construcción.....	85
5.1 Definición de Funcionalidades.....	85
5.1.1 Historias de usuario.....	86
5.1.2 Definición Del CMS, Dominio Y Diseño Del Acceso A La Administración Del SI... 90	
5.2.3 SIWCLORG.....	90
5.1.4 Definición De Diseño Y Contenido Del Homepage Del Sistema De Información.....	91
5.1.5 Acceso al modelo de medición de clima organizacional.....	93
5.1.6 Definición de acceso al administrador de la empresa.....	95
5.2 Administración del modelo de medición.....	97
Capítulo VI.....	104
6. Prueba y Evaluación.....	105
6.1 Implementación del Sistema.....	105
6.3 Conclusiones.....	109
6.2 Recomendaciones.....	111

Anexos	115
Anexo 1. Resultados obtenidos 1	115
Anexo 2. Resultados obtenidos 2.....	116
Anexo 3. Resultados obtenidos 3.....	117
Anexo 4. Resultados obtenidos 4.....	118
Anexo 5. Sistema de medición – CGS 1.....	119
Anexo 6. Sistema de medición – CGS 2.....	119
Anexo 7. Sistema de medición – CGS 3.....	120
Anexo 8. Sistema de medición – CGS 4.....	120
Anexo 9. Sistema de Medición – CGS 5	121

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Modelo en Cascada.....	44
<i>Figura 2.</i> Modelo en V.	45
<i>Figura 3.</i> Modelo de prototipos.....	46
<i>Figura 4.</i> Modelo iterativo. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35).....	47
<i>Figura 5.</i> Modelo de desarrollo incremental. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35).....	48
<i>Figura 6.</i> <i>Modelo en espiral.</i> (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35).....	49
<i>Figura 7.</i> RUP - Rational Unified Process. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, pág. 49).....	51
<i>Figura 8.</i> Arquitectura de un sistema de información web. Elaboración propia.....	56
<i>Figura 9.</i> GUI que visualiza la ventana de acceso a la administración del sistema.	90
<i>Figura 10.</i> GUI que visualiza el acceso al administrador del SI.....	90
<i>Figura 11.</i> GUI que visualiza la introducción del sistema de información desde el Home Page	91
<i>Figura 12.</i> GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 1).....	91

<i>Figura 13.</i> GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 2).....	92
<i>Figura 14.</i> GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 3).....	92
<i>Figura 15.</i> GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 4).....	93
<i>Figura 16.</i> GUI que visualiza la interfaz de acceso al modelo de medición de clima organizacional.....	94
<i>Figura 17.</i> GUI que visualiza el modelo de medición ya implementado.....	94
<i>Figura 18.</i> GUI que visualiza la interfaz de acceso directo al panel de administración.....	95
<i>Figura 19.</i> GUI que visualiza la interfaz de acceso a la administración del sistema de información.....	96
<i>Figura 20.</i> GUI que visualiza el panel de bienvenida del administrador de la empresa.....	96
<i>Figura 21.</i> GUI que visualiza el componente usado para la administración del modelo de medición seleccionado.....	97
<i>Figura 22.</i> GUI visualiza el panel de administración del modelo de medición de clima organizacional seleccionado.....	98
<i>Figura 23.</i> GUI que visualiza los resultados pregunta a pregunta del modelo de medición.....	99
<i>Figura 24.</i> GUI que visualiza las respuestas pregunta a pregunta por los usuarios que usan el sistema de información.....	99
<i>Figura 25.</i> GUI que muestra la categoría usada para la implementación del modelo de medición.....	100
<i>Figura 26.</i> GUI que visualiza el listado de preguntas que posee el modelo medición y sus posibles resultados.....	101
<i>Figura 27.</i> GUI que muestra los diferentes tipos de graficas que se pueden usar para representar las respuestas obtenidas por el modelo de medición.....	102
<i>Figura 28.</i> GUI que muestra el posible error creado por el sistema cuando se accede a una opción restringida por los permisos de Usuario.....	102
<i>Figura 29.</i> Gráficos estadísticos de las respuestas de la Encuesta de Satisfacción.....	108

Lista de Tablas

Tabla 1. Asignación de puntaje, Escala Likert.	41
Tabla 2. Diferencia entre metodologías ágiles y tradicionales	52
Tabla 3. Cronograma	60
Tabla 4. Criterios para selección de metodología.	63
Tabla 5. Aplicación Scoring 1	65
Tabla 6. Aplicación Scoring 2	66
Tabla 7. Aplicación Scoring 3	67
Tabla 8. Preguntas y enunciados.....	70
Tabla 9. Cuestionario	73
Tabla 10. Consistencia Interna.....	76
Tabla 11. Tabulación de los datos recogidos en AGUAS DE SUCRE S.A. E.S.P. con sus respectivas varianzas y sumatorias en 3 cortes.	77
Tabla 12. Tabulación de los datos recogidos en EXCEDENTES E IMPORTACIONES JJ S.A.S. con sus respectivas varianzas y sumatorias en 3 cortes.	79
Tabla 13. . Tabulación de los datos recogidos en DIRECCION EJECUTIVA, ADMINISTRATIVA Y JUDICIAL DE SINCELEJO – DEAJ con sus respectivas varianzas y sumatorias en 3 cortes.	81
Tabla 14. Historias de Usuarios	86
Tabla 15. Encuesta de Satisfacción.....	105
Tabla 16. Encuesta De Satisfacción – Coordinador Consorcio Gerencia Sucre, CGS.....	108

Resumen

El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un Sistema de Información Web que apoye la implementación de un modelo de medición de clima organizacional en las empresas de la ciudad de Sincelejo. Con este proyecto se busca contribuir al mejoramiento del entorno laboral de los empleados en pequeñas y medianas empresas, concientizar a la parte administrativa de la importancia del recurso humano y poder brindar mejores espacios de trabajo con el fin de mejorar el desempeño de los empleados en la empresa.

Para lograr los objetivos propuestos se trabajó con una metodología desarrollada por fases la cual en cada una de estas se logran objetivos específicos y fundamentales para lograr la finalidad del proyecto, desde escoger el modelo de medición adecuado que se adecue a la realidad de la ciudad a nivel de empresas hasta el cumplimiento final de este proyecto.

La construcción del Sistema Información se basó en principios de la metodología de desarrollo de software XP definiendo historias de usuario como técnica de la metodología involucrando la participación de usuarios finales en la creación del sistema.

Palabras clave: sistema de información, clima organizacional, metodología XP, historias de usuario, dimensiones del clima organizacional, escala liker.

Abstract

The objective of this project is the development of an information system that supports the implementation of an organizational climate measurement model in the companies of the city of Sincelejo. This project is to contribute to the improvement of the work environment of employees in small and medium-sized enterprises, to raise awareness of the importance of human resources and to provide better workspaces in order to improve employee performance in the workplace.

Business In order to achieve the objectives proposed with the methodology developed by the phases, which in each one of them, specific and fundamental objectives are achieved to achieve the project's goal, from choosing the appropriate measurement model that fits the reality of the city at a level of companies until the final fulfillment of this project.

Building the System the information based on the principles of software development methodology XP defining user stories as the technique of the methodology involves the participation of end users in the creation of the system.

Keywords: information system, organizational climate, XP methodology, user stories, organizational climate dimensions, liker scale.

Capítulo I

Introducción

El uso de las tecnologías ha tenido mucha relevancia en los últimos años, dado a que se han presentado nuevas necesidades cuya principal solución ha sido el desarrollo de una herramienta tecnológica, no obstante, aunque las tecnologías han jugado un papel importante en el crecimiento y desarrollo de muchas organizaciones en el mundo existe un factor irremplazable de toda organización, que es el factor humano o recurso humano, donde el talento de cada empleado existente en la organización añade un valor agregado al desarrollo de la empresa.

Las empresas están en constante evolución, la realidad es que la presión que viven las organizaciones por ser cada vez más competitivas como consecuencia de los cambios en el entorno, les exige alinear de manera adecuada la administración del talento humano con los otros pilares fundamentales de la organización: estrategia, estructura, procesos y recursos.

El clima organizacional es una percepción colectiva de las personas en relación con las prácticas, políticas, estructura, procesos y sistemas que se dan en una organización, así como la alineación de expectativas de cada uno de los empleados que hacen parte de la empresa.

“Esto demuestra la importancia de desarrollar un modelo de gestión del talento acorde con las necesidades y expectativas de los trabajadores, y que a su vez apoye el cumplimiento de los objetivos organizacionales” (Rico, 2015).

Este proyecto se realiza con el fin de brindar una herramienta tecnológica con el propósito de mejorar el ambiente laboral de los empleados de pequeñas y medianas empresas en la ciudad de Sincelejo tomando el Clima Organizacional como punto de referencia para solucionar esta problemática teniendo en cuenta que el aporte a nivel tecnológico que se puede dar para realizar una medición mucho más precisa.

La realización de este proyecto se hace necesaria debido ya que la mayoría de empresas para poder crecer en el mercado necesitan contar con bases fuertes y talento humano que este encaminado a la visión y objetivos de la misma empresa, esto se logra cuando se da una mayor importancia a este recurso y se tiene el conocimiento del gran aporte que este puede brindar para alcanzar esos objetivos soñados.

El presente proyecto de investigación busca crear un ambiente de medición virtual del clima organizacional que permita una real percepción de las necesidades que poseen el talento humano en las empresas de la ciudad de Sincelejo, brindando un mejor ambiente laboral y de esta manera apoyar la toma de decisiones de los pilares ejecutivos de las organizaciones a partir de la creación de una aplicación web capaz de gestionar los datos necesarios para ello.

Cada objetivo específico planteado en este proyecto está encaminado a cumplir el objetivo principal, optando por realizar una investigación de los procesos, estándares, modelos e instrumentos usados normalmente por grandes empresas para realizar una medición de clima organizacional con el fin de tener un punto de referencia para poder adaptar esa realidad a las empresas de la ciudad de Sincelejo, después de realizar una validación del modelos encontrados, pasar a la implementación de estos los requisitos a la elaboración y desarrollo del sistema de información web resultante.

1. Planteamiento Del Problema

Toda empresa se caracteriza por tener una razón social u objetivos claros, es decir, un propósito. Actualmente se pueden encontrar un sin número de empresas, aunque todas con un objetivo claro pueden variar en la manera de cómo se organizan para cumplir sus objetivos, con cuántos empleados cuentan y hasta el tamaño que pueden llegar a tener en el mercado.

El centro de las primordiales actividades económicas del municipio de Sincelejo se concentra en la economía de la región, aunque tienen un fijo vínculo con el mercado del país y gira alrededor de la ganadería, el comercio, la agricultura y los servicios de apoyo a las anteriores actividades, fomentando así una gran cantidad de empresas dedicadas a la manufactura de productos o a la prestación de servicios.

Según la Secretaría General de la Alcaldía de Sincelejo y la coordinación de la Mesa de Trabajo, en la ciudad de Sincelejo tiene un alta problemática en materia de informalidad. Cifras oficiales indican que el 63% de la población sincelejana está en condiciones de informalidad, por lo que se hace necesario mecanismos para establecer alianzas con organismos internacionales que apoyen la creación de mipymes en la ciudad, esto nos da un punto de referencia del porque la necesidad de crear la cultura de actualización en espacios públicos para emprendedores de la ciudad.

Desafortunadamente en el municipio de Sincelejo se puede decir que no existen “Grandes Empresas”, el sector comercial se enfoca básicamente en pequeñas y medianas empresas para mantener la economía, sin embargo, estas deben cumplir dependiendo de la naturaleza de la empresa con normas organizacionales para que puedan ser catalogadas legalmente como empresas.

La evolución de los distintos métodos de medición de la competitividad indican que en el municipio de Sincelejo tiene condiciones bastantes desfavorables para desarrollar actividades económicas que le permitan incursionar en los mercados externos debido a que la mayoría de las

empresas no cuentan con herramientas de medición de los resultados, como los del clima organizacional, factor que es utilizado y tenido en cuenta por las grandes empresas para mejorar la competitividad, productividad y posicionamiento en el mercado enfocándose directamente en el talento humano que poseen.

La evaluación del clima organizacional le permite conocer a los directivos de cualquier organización como es percibido el trabajo realizado por sus propios empleados; logrando identificar las fortalezas o aspectos bien valorados de la cultura organizacional, así como identificar las fuentes de insatisfacción que contribuyen al desarrollo de actitudes negativas frente a la organización afectando así el enfoque de la organización. (Psicología Integral Consultores, 2013).

Dado esto, al no contar con factores de medición del clima organizacional o tal vez no muy efectivos ocasiona que no se puedan implementar nuevas estrategias de mejoramiento en los procesos ni brindar un ambiente mucho más asertivo a los miembros de la empresa y de esta manera mejorar desde adentro hacia afuera.

A través del tiempo la tecnología ha reducido las barreras para realizar negocios, incrementar ingresos, mejorar procesos e implementar nuevas herramientas dentro de las compañías (Periódico El Tiempo, 2004).

Existen muchas ayudas tecnológicas que permiten la comodidad de realizar análisis y estudios con mayor eficacia a nivel de organizaciones, no obstante, no se ha logrado la implementación de una solución tecnológica capaz de mejorar el proceso de medición del clima organizacional en las empresas de la ciudad aunque no se apliquen de forma general, aun cuando existen estándares para lograr esta medición e innumerables tecnologías existentes para apoyar el proceso en esta era digital en la que nos encontramos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General.

Desarrollar un sistema de información web que permita medir el clima organizacional de una empresa basado en un modelo de medición validado, acorde al contexto de las empresas del municipio de Sincelejo.

1.1.2 Objetivos Específicos.

- ✓ Seleccionar una metodología de evaluación del clima organizacional aplicable en las empresas de la ciudad de Sincelejo.
- ✓ Construir un sistema de información web que permita la medición del clima organizacional en las empresas de la ciudad de Sincelejo basado en la metodología de evaluación seleccionada.
- ✓ Evaluar el Sistema Información desarrollado en una empresa de la ciudad de Sincelejo que cumpla con las condiciones mínimas que impliquen una medición del clima organizacional.

1.2 Justificación

Cuando nace una empresa de cualquier naturaleza siempre se visiona principalmente en dos grandes metas: el mantenerse en el mercado y el crecimiento de la organización., pero esto solo es posible cuando la empresa llega a obtener cierto reconocimiento en el mercado y así lograr aumentar los activos que posee.

Toda empresa está constituida por activos fijos que son las herramientas o equipos que se poseen para la realización del trabajo y el talento humano, es aquí donde el departamento de

recurso humano juega un papel importante y por ellos que algunas de las grandes empresas a nivel mundial centran su atención en este departamento, no obstante, también este puede ser tomado como algo sin valor puesto que las empresas pagan sus servicios a los recursos humanos que laboran en ella olvidando la importancia de brindar más que herramientas espacios cómodos y de inclusión al talento que tienen.

La competitividad de las PYMES y aun de las grandes empresas se debe, en gran medida, a la calidad de sus recursos humanos, de forma que las competencias de los empleados y su continuo desarrollo, en el que la formación ocupa un puesto primordial, se convierten en un factor permanente de ventajas competitivas. Por eso, dedicar tiempo y recursos a adquirir, mantener y desarrollar las competencias de los recursos humanos de la empresa, pasa a ser un objetivo estratégico fundamental. (Gómez-Mejía, Balkin y Cardy, 2001).

Este proyecto se fundamenta en la importancia del recurso humano desde el punto de vista del Clima Organizacional y de cómo puede ser de gran ayuda para la toma de decisiones internas en las organizaciones; estudios demuestran que entre mayor sea el nivel del clima organizacional en las empresas mayor será la productividad en las mismas, puesto que, se contará con un talento mucho más valorado y que cada vez más trabaja en sinergia en busca de los objetivos de la organización a la que pertenece.

El clima organizacional para García (2003) representa las percepciones que el individuo tiene de la organización para la cual trabaja y la opinión que se ha formado de ella en términos de variables o factores como autonomía, estructura, recompensas, consideración, cordialidad, apoyo, apertura, entre otras.

Tomando la importancia de la medición del clima organizacional para el crecimiento y desarrollo de las organizaciones y gracias a la facilidad que existe en la actualidad en cuanto a la accesibilidad y uso de las nuevas tecnologías, se busca gestionar una aplicación web que aporte al progreso de las empresas de la ciudad de Sincelejo.

Las encuestas de clima laboral permiten, a través de una sencilla herramienta como un cuestionario, pulsar el "clima" o sentir de una organización en un momento dado. La información recogida a través de la encuesta, siempre que ésta se confeccione y se lleve a cabo adecuadamente, permite obtener un conocimiento interno de la propia compañía que ningún asesor externo podrá nunca facilitar.

Se propone la creación de un sistema de información web que a partir de la medición del Clima Organizacional contribuya al mejoramiento de la toma de decisiones en las empresas de la ciudad de Sincelejo y que al tratarse de una herramienta web exista una facilidad de acceso a ella donde el recurso humano no necesite estar de manera presencial, en un horario específico o un dispositivo determinado para realizarla.

Actualmente en el mercado algunas instituciones que ofrecen o facilitan la medición del clima organizacional, pero normalmente solo son usadas por grandes empresas que tienen la facilidad financiera para pagar por estos servicios. Este proyecto busca la creación de una herramienta asequible para las empresas que pueda ser usada como impulso al crecimiento de las mismas y mejorar la calidad laboral que se ofrece en la ciudad, así como las oportunidades que se puedan generar de nuevos empleos a través de ella, todo ello a través del clima organizacional.

Este proyecto es importante puesto que al momento de realizar un nuevo estudio ligado a la medición del clima organizacional será un punto de referencia para comenzar y aún más existiendo una herramienta que puede ser probada en las empresas, la aplicación de dos diferentes disciplinas de la ingeniería trabajando de la mano en busca de una misma solución así como la oportunidad que nos ofrece la universidad para expandir el conocimiento en diferentes campos de trabajo.

Para las empresas de Sincelejo, el presente proyecto será importante porque permite incursionar por diferentes campos de aprendizaje y de una manera innovadora poder trabajar en una temática, con el fin de incluir el mejoramiento continuo a través del clima organizacional, apuntando al mejoramiento de la calidad interna para tener mejores resultados externos.

Capítulo II

2. Marco Referencial

2.1 Estado Del Arte - Antecedentes

El creciente avance organizacional ha hecho que el interés por el estudio del clima organizacional aumente, a través de la implementación de sistemas de gestión de la calidad y dicha temática en los indicadores de gestión, esto con el fin de mantener un mejoramiento continuo. Gracias a ello se han generado muchas investigaciones a nivel mundial, y estas nos han permitido identificar autores, factores asociados al estudio del clima organizacional y los instrumentos utilizados para su medición. Actualmente en Colombia son muchos los estudios realizados en cuanto a lo que se trata de clima organizacional, hecho por autores, universidades e investigadores logrando resultados que han ayudado o contribuido con la mejora de las organizaciones, como lo es el caso del IMCOC. En la ciudad de Sincelejo estos estudios son escasos, pero en el 2011 se conoció el caso de la UAO de Sincelejo, que ganó premio Nacional como la mejor del país en cuanto al trato del personal interno como externo, dando a conocer su buena labor en cuanto al clima organizacional. Algunas de dichas investigaciones a nivel mundial y nacional como:

2.2.1 México.

De acuerdo con María del Refugio Castillo Alarcón y Angélica Norma Pedraza Melo en su investigación “el clima organizacional de una empresa comercial de la zona centro de Tamaulipas, México: caso multi (2011), se analizan las características del clima organizacional de una empresa mediana del sector comercial de la zona centro de Tamaulipas, México. Para la ejecución del estudio se lleva a cabo una investigación cuantitativa, se aplica un cuestionario adaptado del instrumento de Litwin y Stringer para medir el fenómeno en cuestión. Con los resultados de este análisis se pretende diagnosticar el ambiente laboral de la unidad de análisis MULTI, empresa ubicada en Tamaulipas, en la región noreste de México, a fin de proponer mejoras a la organización y ayudar a esta empresa a mejorar su productividad y competitividad,

por medio de la gestión del capital humano en una variable que puede incidir de manera importante en el desempeño organizacional, que es el clima o ambiente laboral.

2.2.2 México.

Tal como lo mencionan María Virginia Flores Ortiz, Alfonso Vega López y Edgar Armando Chávez Moreno en una investigación para conocer la relación existente entre el clima organizacional como factor de competitividad en las franquicias de comida rápida en Tijuana, B.C. México, llegan a la conclusión que este se relaciona de tal manera en cuanto a cuando las organizaciones logren percibir el clima organizacional idóneo y que éste sea de acuerdo a sus necesidades, con la finalidad de alcanzar una respuesta eficiente, que contribuya a la capacidad de ubicar al recurso humano, con el objetivo de que sean más productivos y así más competitivos. Para obtener esta efectividad, se mezclan una serie de factores que involucran a los diferentes departamentos de la empresa, indicadores establecidos, el tipo de clima organizacional que prevalece en la empresa y las expectativas que tengan los colaboradores en todos los niveles, para que se logre el resultado esperado.

2.2.3 España.

La empresa española Openmet Group, es una organización que vende servicios para empresas tales como diagnóstico y gestión de recursos humanos (Openmet PEOPLE), diagnóstico y consultoría de la satisfacción, experiencia, opinión y perfil de clientes (Openmet CUSTOMERS), software de encuestas electrónicas, gestión de opiniones y business intelligence (Openmet FEEDBACK MANAGER). Openmet Group nace con el objetivo de apoyar a las compañías a optimizar la gestión de opiniones y percepciones de las personas facilitando la toma de decisiones. Openmet Group en la rama de servicios de Openmet PEOPLE maneja la parte del clima organizacional, un ejemplo de esto, es “El estudio de Clima Laboral elaborado por Openmet que se presenta a los trabajadores de Agro Martín”. Después de varios meses que Openmet trabaja en el nuevo estudio de Clima Laboral de la empresa Agro Martín, a principios de junio se presentaron los resultados a sus trabajadores de la mano de Federico Sánchez de la

Campa. El estudio tiene como objetivo principal, conocer la percepción que los empleados de Agro Martín sobre dos factores esenciales, la Satisfacción y la Motivación de los empleados.

2.2.4 Colombia.

Norma Milady Pérez Paez en su investigación “clima organizacional a la dirección nacional de derecho de autor bajo el método de medición imcoc”, de acuerdo al estudio realizado y a los resultados obtenidos por Pérez, se evidenció la necesidad del fortalecimiento del proceso de Gestión de Talento Humano, ya que cabe resaltar que “Una organización es un sistema de actividades, conscientemente coordinadas, formado por dos o más personas, cuya cooperación recíproca es esencial para la existencia de aquella. La organización existe cuando hay personas capaces de comunicarse, están dispuestas a actuar conjuntamente y desean obtener un objetivo común” (Chiavenato, 2007).

2.2.5 Colombia.

Carlos Eduardo Méndez Álvarez en su libro “Clima Organizacional En Colombia El IMCOC: un método de análisis para su intervención”, plantea que la línea de investigación sobre clima organizacional cumple con este propósito: la socialización que se hace del instrumento IMCOC, su conocimiento, conduce al diseño de un producto de consultoría por medio del cual las empresas colombianas conocen la percepción del clima que tienen sus empleados e implementa acciones para su mejoramiento; incluso, algunos consultores han referenciado el instrumento en este propósito y se han apropiado de él. La construcción de conocimiento resultado de la línea de clima organizacional soluciona problemas a nivel de empresa y tiene un impacto y proyección social.

2.3 Marco Conceptual

- **Clima Organizacional:** El clima organizacional, llamado también clima laboral, ambiente laboral o ambiente organizacional, es un asunto de importancia para aquellas organizaciones competitivas que buscan lograr una mayor productividad y mejora en el servicio ofrecido, por

medio de estrategias internas. El realizar un estudio de clima organizacional permite detectar aspectos clave que puedan estar impactando de manera importante el ambiente laboral de la organización. (García e Ibarra, 2012).

- **Empleado:** Persona que desempeña un cargo o trabajo y que a cambio de ello recibe una remuneración o sueldo.
- **Usuario:** Persona natural o jurídica que tiene derecho de usar una cosa ajena con cierta limitación.
- **Base de Datos:** Una base de datos es el conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación. (DefiniciónABC.com, 2016).
- Prioridad Usuario:** Cuando se refiere a un requerimiento funcional.
- Prioridad Técnica:** Requerimiento que sirve de base para el desarrollo del requerimiento funcional. Ejemplo desarrollo de un componente, comunicación entre servicios, entre otros.
- Riesgo:** El riesgo lo determina la dependencia del requerimiento con otros. Es decir, que lo no consecución del requerimiento impediría la realización de los demás. El riesgo se puede clasificar en el rango de bajo, medio y alto.
- Estimación técnica:** Representa el tiempo establecido para la codificación de la tarea. Para el proyecto cada iteración representa una semana.

2.4 Marco Teórico

El radio de que abarca el clima organizacional, es decir, las dimensiones y variables que abarca. Para ello, se analizan las investigaciones y metodologías realizadas por el Ministerio de Salud de Perú en 2008 llamada técnico “Metodología para el Estudio del Clima Organizacional”, y Carlos Eduardo Méndez Álvarez en su libro “Clima Organizacional En Colombia El IMCOC: un método de análisis para su intervención” en 2006, en países como Perú y Colombia.

Según el documento técnico “Metodología para el Estudio del Clima Organizacional” elaborado por el Ministerio de Salud de Perú en el año 2008, las dimensiones del clima organizacional son las características susceptibles de ser medidas en una organización y que

influye en el comportamiento de los individuos. Por esta razón, plantean tres (3) variables conformadas por el potencial humano, el diseño organizacional y la Cultura de la Organización.

2.4.1 Variables.

2.4.1.1 El potencial humano.

Forma el sistema social interno de la estructura de la organización, que está compuesto por personas y grupos tanto grandes como pequeños. Las personas son seres vivientes, razonables y con sentimientos que conforman la organización, y ésta existe para alcanzar sus objetivos.

2.4.1.2 El diseño organizacional.

Según Chester I. Bernard, es "un sistema de actividades o fuerzas conscientemente coordinadas de dos o más personas". En el semblante de coordinación reflexivo de esta definición están agregados cuatro calificativos habituales a todas las organizaciones: la coordinación de esfuerzos, un objetivo común, la división del trabajo y una jerarquía de autoridad, lo que generalmente designan la estructura de la organización.

2.4.1.3 Cultura de la Organización.

Una organización no es tal si no cuenta con el equipo de personas comprometidas con los objetivos, para que ello ocurra es necesario tomar en cuenta el ambiente en el cual se van a desarrollar todas las relaciones, las normas y los modelos de comportamiento, lo que se convierte en la cultura de esa organización, consiguiendo transformarse en una organización productiva eficiente o improductiva e ineficiente, dependiendo de las relaciones que entre los elementos de la organización se constituyan desde un principio.

2.4.2 Instrumentos de medición.

A Continuación, se explican los modelos analizados para la medición del clima organizacional.

2.4.2.1 Test 16 PF – 5.

El test 16 PF - 5, es la versión más reciente del instrumento, resultado de un estudio completamente original en el que se sustituyen los antiguos factores de segundo orden por cinco dimensiones globales que guardan un notable paralelismo con los famosos "cinco grandes" factores de personalidad. Tiene 185 elementos y mide, con algunas variaciones y mejoras, las mismas 16 escalas primarias: Afabilidad, Razonamiento, Estabilidad, Dominancia, Animación, Atención a las normas, Atrevimiento, Sensibilidad, Vigilancia, Abstracción, Privacidad, Aprensión, Apertura al cambio, Autosuficiencia, Perfeccionismo y Tensión. Incorpora una escala de "deseabilidad social" (Mi), otra de infrecuencia (IN) y otra de "aquiescencia" (AQ) para controlar los sesgos en las respuestas. El 16 PF-5 está pensado para ser utilizado principalmente en el campo de la gestión de recursos humanos (selección, desarrollo personal y organizacional, orientación, consultoría) y en el de la práctica clínica. (TEA Ediciones, 2016).

2.4.2.2 Feedback 360°.

El Feedback 360° es un proceso que permite a la persona recopilar feedback de su desempeño en competencias concretas por parte de aquéllos con los que trabaja y compararlo con su propia percepción. Los evaluadores son siempre anónimos con objeto de obtener la mayor sinceridad posible en las evaluaciones. Para su realización se utiliza un formulario compuesto por un número determinado de competencias concretas consideradas como relevantes para las funciones que se realizan (por ejemplo: liderazgo, comunicación, trabajo en equipo, etc.). Cada competencia se mide a través de preguntas, generalmente una serie de 5 a 6 cuestiones. Estas preguntas son descriptivas de conductas observables y en ningún caso solicitan el juicio de los evaluadores (Mayor y Rodríguez, 2014).

2.4.2.3 Test de Rorschach.

El Test de Rorschach es una prueba en donde la persona debe describir lo que ve en 10 láminas. En teoría los símbolos que se proyectan pertenecen al código genético y a los arquetipos del individuo (El Mundo, 2013).

2.4.2.4 IMCOC.

Por otra parte el instrumento para medir clima en las organizaciones colombianas (IMCOC), creado por Carlo Eduardo Méndez Álvarez en 2006, permite observar la realidad y obtener la información pertinente para medir el clima organizacional en las empresas Colombianas, relacionando variables contenidas en las dimensiones del clima organizacional que plantean diferentes autores. A continuación se congregan los aspectos de las variables de las dimensiones del clima organizacional que define el IMCOC:

2.4.2.4.1 Estructura.

La estructura de la organización determina propósitos, procedimientos, relaciones de autoridad, funciones y movilidad de los cargos, estándares en el trabajo y su relación con la tecnología. A continuación se describe esta dimensión:

- La organización define objetivos, políticas, metas, normas y procedimientos que los empleados deben conocer y los relaciona con el trabajo que ejecuta; además, percibe la forma como aporta a su cumplimiento.
- La organización define políticas para el desarrollo de las personas.
- Los empleados conocen estándares de rendimiento y productividad.
- Identifica el estilo de dirección.
- La estructura define los niveles de autoridad y responsabilidad, así como empoderamiento.
- Para lograr el desarrollo organizacional es importante que la empresa cuente con tecnología que la lleve a la obtención de mejores resultados.

- La organización comunica e informa a sus empleados como están estructuradas las tareas asignadas.

2.4.2.4.2 Responsabilidad.

La responsabilidad de las personas se relaciona con la forma como ejercitan la autoridad y el poder que le confiere al cargo, la autonomía y cumplimiento de sus tareas para alcanzar resultados. A continuación se describe esta dimensión:

- Los empleados cumplen con las tareas asignadas a su cargo.
- En la organización, las personas tienen autonomía y libertad para innovar, aportar con su iniciativa a tareas y procesos.
- Hay diferentes niveles de supervisión sobre el trabajo.
- Las personas tienen capacidad de enfrentar problemas y actúan en forma responsable.
- Las personas asumen riesgos y aceptan retos en sus tareas para alcanzar resultados.
- De acuerdo con el nivel del cargo las personas son empoderadas para tomar decisiones.

2.4.2.4.3 Toma de decisiones.

Los directivos empoderan a los empleados según sus capacidades, el cargo y la tarea asignada, lo que les permite dar opiniones y participar en decisiones en contextos particulares. De acuerdo con esto se define el tipo y frecuencia de la supervisión. A continuación se describe esta dimensión:

- El cargo y las tareas asignadas a las personas determina el carácter y nivel de decisiones en las que pueden intervenir.
- La manera como los jefes ejercen su autoridad y hacen supervisión permite o impide que los empleados participen.

- Los directivos confían en los empleados por sus capacidades, así como el cargo que desempeñan y las responsabilidades.

2.4.2.4.4 Trabajo en equipo.

Los empleados establecen procesos asociativos en su interacción social, unen esfuerzos, ofrecen apoyo, se integran en sus competencias para trabajar en forma conjunta para alcanzar metas y cumplir con resultados. A continuación se describe esta dimensión:

- La calidad de las relaciones interpersonales se manifiesta en el compañerismo que establecen las personas, lo que propicia ambientes de trabajo satisfactorios.
- La calidad de las relaciones interpersonales puede afectarse por conflictos que son consecuencia de diferencia de opinión entre las personas, quienes las solucionan de común acuerdo.
- Cuando las personas se enfrentan a situaciones difíciles en su trabajo, establecen relaciones de apoyo, colaboración con el propósito de integrar esfuerzos para alcanzar resultados.
- Las personas establecen relaciones de carácter asociativo que les permite participar en grupos de trabajo.
- El conocimiento de las personas sobre los objetivos de la empresa, su cargo y novedades les permite mayor cohesión social.

2.4.2.4.5 Estándares.

La organización determina el nivel de productividad y rendimiento de las personas en su trabajo, los capacita, entrena e informa sobre tareas, procesos, metas y resultados propuestos. A continuación, se describe esta dimensión:

- La organización entrena y capacita a las personas, desarrolla sus habilidades y, de esta forma, propicia eficiencia en el desempeño.

- Las personas tienen conocimiento de las responsabilidades de su cargo y resultados esperados en su gestión de acuerdo con su ubicación en la estructura.
- Los directivos determinan la productividad y rendimientos que esperan de las personas en el cargo que desempeñan.
- La evaluación sobre el nivel de cumplimiento de los resultados y/o estándares asignados permite a las personas proponer y ejecutar acciones para un mejor desempeño futuro.
- Las personas orientan sus esfuerzos con dedicación al trabajo para alcanzar resultados en su gestión que aporten al cumplimiento de metas.

2.4.2.4.6 Resultados y recompensas.

Los empleados entienden que las tareas que ejecutan se diseñan en función de los propósitos planteados, los cuales conocen, y orienta su desempeño hacia el cumplimiento de metas, lo que les otorga reconocimiento, distinguirse de sus compañeros, desarrollo personal y promoción en el cargo. Las acciones de motivación que la empresa y sus líderes proponen, producen compromiso en el trabajo, libertad para proponer y ejecutar cambios y se refleja en los resultados. A continuación se describe esta dimensión:

- Las personas conocen los objetivos y metas de la organización.
- Cada persona conoce y entiende la naturaleza y estructura de las responsabilidades asignadas a su cargo.
- El trabajo que las personas realizan de manera eficiente les permite obtener reconocimiento y recompensas.
- Las acciones de motivación que realiza la organización y los jefes con las personas influyen en los resultados. Estos se califican eficientes o deficientes.
- Las personas ejecutan sus funciones y responsabilidades con el propósito de contribuir con eficiencia a los resultados de la organización, lo que les permite distinguirse, tener reconocimiento y promoción de cargo.

- Las personas aportan con su trabajo y esfuerzo al cumplimiento de los resultados propuestos, se comprometen con ellos optimizando la forma como ejecutan sus tareas y con mayor rendimiento.
- La identificación de las personas con los propósitos de la organización y/o de su área de trabajo, los compromete y motiva para un eficiente desempeño.

2.4.2.4.7 Cooperación y apoyo.

Se establecen procesos de calidad en la interacción social produciendo ambientes de trabajo apropiados en los que hay relaciones positivas, de apoyo, colaboración, confianza, amistad y compañerismo. Además, hay interés por el bienestar de las personas. La cooperación y apoyo aportan al cumplimiento de los resultados propuestos. A continuación, se describe esta dimensión:

- La calidad de las relaciones interpersonales entre empleados y jefes propicia un ambiente de trabajo satisfactorio que se proyectan en un adecuado nivel de confianza y colaboración.
- Los directivos manifiestan interés por las personas, las apoyan y capacitan para que alcancen un nivel eficiente en su desempeño.
- La cooperación y apoyo en las relaciones que establecen las personas deben ser en doble sentido, entre empleados y con los jefes.
- Las personas pueden establecer procesos de comunicación y apoyo que les permita superar dificultades que se presenten en el cumplimiento de sus tareas y en su relación con sus compañeros.

2.4.2.4.8 Liderazgo.

Los líderes consideran que las personas son importantes para la organización. En su acción ejercen el poder y toman decisiones con estilos diferentes (antagónicos) que influyen en el comportamiento de los empleados, además los apoyan y orientan en su desempeño para alcanzar resultados, utilizan sanciones y/o recompensas de acuerdo con el desempeño, se preocupan por

sus necesidades y propician la conformación de grupos de trabajo. A continuación, se describe esta dimensión:

- El líder da apoyo, guía y orienta a las personas en su trabajo.
- El líder colabora y apoya a las personas para que se involucren de manera efectiva cuando están empoderados para tomar decisiones.
- El líder orienta esfuerzos y acciones que permitan el bienestar de las personas en la organización.
- El líder establece una adecuada comunicación y relaciones interpersonales de calidad con sus subalternos y otras personas de la organización.
- El líder tiene influencia en el desempeño de las personas e impacta el cumplimiento de las metas propuestas.

2.4.2.4.9 Relaciones.

Las relaciones interpersonales satisfactorias que el empleado tenga en el grupo de trabajo con los supervisores y/o jefes, propicia el apoyo y colaboración para obtener resultados, así como un ambiente positivo que influye en el nivel de satisfacción. A continuación, se describe esta dimensión:

- La calidad de las relaciones interpersonales entre compañeros de trabajo influye en la satisfacción en el trabajo.
- Las relaciones interpersonales que se caracterizan por la confianza y apoyo entre empleados y superiores determinan ambientes propicios de trabajo.
- Las diferencias que resultan en las relaciones entre las personas pueden influir en su comportamiento y desempeño.
- Las personas establecen procesos de interacción social de carácter asociativos, colaboran y se ayudan entre sí.

2.4.2.4.10 Riesgos.

Las personas asumen riesgos y desafíos. Los resultados de su desempeño dependen del conocimiento de la tarea y proceso, su capacidad de innovar, habilidad e intensidad de aportar, además de la autonomía y apoyo que le ofrecen los directivos. A continuación, se describe esta dimensión:

- Las personas asumen los desafíos y retos propios de su trabajo.
- Las personas conocen los objetivos de la empresa.
- Las personas establecen relación entre los resultados de su gestión y la forma como estos satisfacen sus expectativas y necesidades.
- Las personas tienen la posibilidad de innovar y agilizar procesos
- Las personas esperan reconocimiento de sus jefes y compañeros por los resultados de su gestión.

2.4.2.4.11 Comunicación.

Se espera que las personas tengan acceso y compartan información necesaria y útil sobre la organización, sus procesos, resultados y tareas, contribuyendo al mejor desempeño. La comunicación tiene relación con el nivel del cargo que desempeñan las personas, de acuerdo con esto será de carácter impersonal o abierta, amistosa y agradable. La calidad en la comunicación determina un acceso a la misma. A continuación, se describe esta dimensión:

- La organización proporciona información a sus empleados.
- La comunicación entre los directivos y empleados se presenta de diferentes maneras de acuerdo con el nivel y estilo de dirección.
- La calidad de las relaciones interpersonales propicia el acceso y manejo de información.

2.4.2.4.12 Control.

El control y supervisión del trabajo y desempeño de las personas en procesos y resultados, evalúa el cumplimiento de sus tareas, nivel de rendimiento y calidad de resultados. Independiente de la frecuencia con que se realice, los superiores y subalternos deben tener la posibilidad de comentar sobre sus resultados, aciertos y errores, lo que genera confianza y un control menos rígido sobre tareas y procesos. A continuación, se describe esta dimensión:

- La organización define la frecuencia con la que se supervisa el desempeño de las personas en su trabajo.
- Mediante el control los jefes exigen que las personas cumplan con las responsabilidades y tareas de su cargo, así como con los resultados esperados.
- El control al trabajo de las personas evalúa la calidad de los procesos que se ejecutan cuidando que se cumplan en forma organizada, adecuada y correcta.
- El control que los jefes hacen al trabajo permite que las personas conozcan el alcance y resultados del mismo para que, de esta forma, apliquen su capacidad y habilidad para alcanzar mejores resultados.
- La comunicación e información que comparte el jefe con el empleado como resultado del control, unido a la comunicación abierta entre ellos a fin de intercambiar opiniones y conceptos, propicia un control menos rígido.

2.4.2.4.13 Obstáculos.

Las diferencias y conflictos entre las personas se manifiestan por las limitaciones en la comunicación, la atención que genera una supervisión exigente, poca colaboración y apoyo, afectando a los empleados en su desempeño en el trabajo, se desmotivan y hacen expresar su insatisfacción, lo que impacta los resultados de la organización. A continuación, se describe esta dimensión:

- Las deficiencias y limitaciones impuestas al proceso de comunicación en las organizaciones no permite a las personas tener conocimiento sobre lo que sucede en la empresa, sus resultados y procesos, afectando su desempeño.

- La forma como se realiza el seguimiento y control al trabajo de las personas mediante la supervisión, impacta el ambiente de trabajo.
- La impersonalidad en el proceso de interacción social en la organización limita la forma como las personas dan apoyo y colaboración en el desempeño de su trabajo.
- La forma como el jefe realiza la supervisión y control del trabajo de las personas produce sentimientos que afectan su desempeño y satisfacción.
- La motivación que reciben las personas en su trabajo por parte de los directivos afecta el nivel de satisfacción que tienen con relación a la tarea y por pertenecer a la organización.

2.4.2.4.14 Identidad.

El sentido de pertenencia y compromiso que tienen las personas con la organización les produce satisfacción en su trabajo y el ambiente que los rodea; además, perciben que su trabajo es valorado, que participan y aportan con sus opiniones. A continuación, se describe esta dimensión:

- Los factores motivacionales impactan el nivel de satisfacción de las personas, que manifiestan su satisfacción y gusto con su trabajo y el medio laboral.
- El reconocimiento y valoración del trabajo de las personas los hacen sentir importantes para la organización.
- Las personas manifiestan su satisfacción por la empresa y trabajo que ejecutan cuando son tenidas en cuenta sus opiniones y aportes en el trabajo y la organización.

2.4.3 Técnicas para la recolección de datos.

Según el número de empleados, las características geográficas, el tiempo y los recursos económicos de la organización, existen diferentes tipos de métodos para la recolección de datos, los cuales son:

2.4.3.1 El cuestionario.

Es la técnica más conocida para la recolección de datos. Uno de los beneficios de usar cuestionarios es que se logran incluir interminables números de preguntas de diferente tipo, es decir, puede suministrar mayor cuantía de información. Otro **beneficio** o ventaja es que es el método más económico. Pero la desventaja es que los interrogados pueden no responder a todas las preguntas o no pueden responder lealmente. Hay varios tipos de cuestionarios según numerosos criterios.

2.4.3.1.1 Según el nivel de estandarización.

- General o estandarizado: Apunta a los cuestionarios que son hechos para investigar unos factores determinados y se aplica a todas las empresas en general. El propósito de este tipo de cuestionarios es la investigación.
- Específico: Es un cuestionario creado a la medida de lo que desea la empresa y a las características de ésta.

2.4.3.1.2 Según el tipo de preguntas.

- Cerradas: Corresponde a que el entrevistado debe elegir una opción entre varias proyectadas en la pregunta. Se puede utilizar cuando las elecciones que se plantean son claras y la respuesta del entrevistado esté incluida entre esas opciones.
- Abiertas: Se refiere a aquellos cuestionarios en donde se le permite al entrevistado responder con sus propias palabras lo que se le pregunta. Algunas veces es inevitable este tipo de preguntas ya que no se puede predecir las posibles respuestas que se pueden señalar.
- Mixtos: Se refiere a aquellas preguntas cerradas que al terminar se le pide al entrevistado que manifieste lo que ha contestado o cuando existe una elección en la que cada uno debe dar una respuesta distinta de las anteriores.

2.4.3.3 Entrevistas.

Los datos solicitados pueden recabarse de una manera verbal mediante entrevistas. Es una conversación que ampara al entrevistador con el empleado para conocer su punto de vista sobre el clima o ambiente de su empresa. Una desventaja de este método es que la información que se colecciona puede ser cualitativa, lo que obstaculizará las apreciaciones posteriores. Otra desventaja es que el entrevistador sabe quiénes son las personas entrevistadas, las mismas que no pueden asistir del todo con el entrevistador. En estos casos, se debe tomar en cuenta si los entrevistados tienen familiaridad en la persona que los entrevista. Los tipos de entrevista que existen son:

- Libre: Es la más cómoda. Algunos no confían en ella, porque es dificultosa de interpretar, ya que no se concierne a ningún esquema conocido; suele dejar temas inconclusos.
- Estandarizada: Es una serie de temáticas y preguntas determinadas que interesa tratar con la persona. Se examinan muchos campos de la personalidad. Es poco elástica y a todos los entrevistados se les hace las mismas preguntas.
- Sistemática: Es el método más sobresaliente. Se puntualiza en los temas que son motivo de una conversación sin preguntas fijas. En este caso, el entrevistador debe tener los factores del clima que debe consultar al entrevistado.

2.4.3.4 Diagnóstico grupal.

Esta práctica consiste en congrega a los empleados para que, de esta manera, el grupo que se forma exponga acerca de los temas que aparecen en una guía temática. Los tipos de diagnóstico grupal son:

- Entrevista grupal: En esta técnica, el entrevistador desempeña un papel de guía de la discusión que se forma en el grupo. Estos grupos se constituyen de acuerdo con el trabajo que ejecutan, al área a la que corresponden, al nivel jerárquico al que pertenecen, etc.

- Grupo de discusión: En lugar de proyectar preguntas y que los demás del grupo respondan (como en el proceso anterior), en este caso se plantean temas de discusión para que los integrantes del grupo empiecen a discutir. Para ello se trata de representar a todos los niveles de la empresa. El entrevistador cumple el papel de regulador tratando de no crear intimidación entre ellos.

2.4.4 Escala Likert.

La escala de tipo Likert es una escala psicométrica usualmente manejada en cuestionarios, y es la escala de uso más extenso en encuestas para la investigación. Cuando se indica un elemento de un cuestionario construido con la técnica de Likert, se hace detallando el nivel de acuerdo o desacuerdo con una manifestación (elemento, ítem o reactivo). La escala se llama así por Rensis Likert, que publicó en 1932 un informe detallando su uso (También denominada Método de Evaluaciones Sumarias).

2.4.4.1 Elaboración de la escala Likert.

Para la elaboración de esta, según varios autores, se recomiendan 5 pasos:

- Preparación de los ítems iniciales; se elabora una serie de enunciados afirmativos y negativos sobre el tema o actitud que se pretende medir.
- Administración de los ítems a una muestra representativa de la población cuya actitud se desea medir.
- Asignación de puntajes a los ítems; se le asigna un puntaje a cada ítem a fin de clasificarlos según reflejen actitudes positivas o negativas.
- Asignación de puntuaciones a los sujetos; la puntuación de cada sujeto se obtiene mediante la suma de las puntuaciones de los distintos ítems.
- Análisis y selección de los ítems; mediante la aplicación de pruebas estadísticas se seleccionan los ajustados al momento de efectuar la discriminación de la actitud en cuestión rechazando aquellos que no cumplan con este requisito.

Un mecanismo de tipo Likert es una afirmación que se le hace a los individuos para que éstos lo evalúen en función de su criterio personal; generalmente se pide a las personas que presenten su grado de acuerdo o desacuerdo. Regularmente hay 5 posibles respuestas o niveles de acuerdo o desacuerdo, aunque hay ocasiones en que evaluadores designan utilizar 7 o 9 niveles. Un ejemplo claro de esta sería el siguiente:

“En mi organización participo en la toma de decisiones”.

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Tabla 1.

Asignación de puntaje, Escala Likert.

Asignación De Puntaje				
1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Se recomienda utilizar primero el cuestionario a un conjunto pequeño de empleados, para saber si las preguntas del mismo están bien enunciadas, es decir, si no hay ninguna duda con respecto a lo que se quiere consultar. Para ello, es preferible que se converse con las personas que respondieron al cuestionario. Luego de afinar el cuestionario manipulando los resultados de la primera aplicación del mismo, se procede a aplicar el cuestionario “perfeccionado” a toda la

muestra. Es trascendental que los empleados cuenten con la oportunidad de efectuar la encuesta en forma anónima, para certificar la sinceridad de las respuestas.

2.4.5 Ingeniería de Software.

No basta solo con conocer el campo del clima organizacional y las metodologías para la recolección de datos, ya que el presente estudio conlleva a la creación de un sistema de información. Para ello se necesita saber estos conceptos.

Según la facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid, “la Ingeniería del Software es una disciplina que se ocupa de los sistemas de información en un entorno empresarial, con énfasis en el desarrollo de sistemas de información, bases de datos, modelos de gestión y gestión de la empresa”.

2.4.5.1 Ciclo de vida del software.

La expresión ciclo de vida del software detalla el proceso del software, desde la fase inicial hasta la fase final. La intención de esto, es detallar las diferentes fases intermedias que se solicitan para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo.

Estos programas se producen en el hecho de que es muy elevado el costo de rectificar los errores que se manifiestan dentro de la fase de implementación. El ciclo de vida permite que los errores se detecten lo antes posible y por lo tanto, permite a los desarrolladores concentrarse en la calidad del software, en los plazos de implementación y en los costos asociados.

2.4.5.2 Procedimientos del Ciclo de vida del software.

El ciclo de vida básico de un software consta de los siguientes procedimientos:

- Definición de objetivos: definir el resultado del proyecto y su papel en la estrategia global.
- Análisis de los requisitos y su viabilidad: recopilar, examinar y formular los requisitos del cliente y examinar cualquier restricción que se pueda aplicar.
- Diseño general: requisitos generales de la arquitectura de la aplicación.
- Diseño en detalle: definición precisa de cada subconjunto de la aplicación.
- Programación (programación e implementación): es la implementación de un lenguaje de programación para crear las funciones definidas durante la etapa de diseño.
- Prueba de unidad: prueba individual de cada subconjunto de la aplicación para garantizar que se implementaron de acuerdo con las especificaciones.
- Integración: para garantizar que los diferentes módulos se integren con la aplicación. Éste es el propósito de la *prueba de integración* que está cuidadosamente documentada.
- Prueba beta (o *validación*), para garantizar que el software cumple con las especificaciones originales.
- Documentación: sirve para documentar información necesaria para los usuarios del software y para desarrollos futuros.
- Implementación
- Mantenimiento: para todos los procedimientos correctivos (mantenimiento correctivo) y las actualizaciones secundarias del software (mantenimiento continuo).

El orden y la presencia de cada uno de estos procedimientos en el ciclo de vida de una aplicación dependen del tipo de modelo de ciclo de vida acordado entre el cliente y el equipo de desarrolladores.

2.4.5.3 Modelos de Ciclo de vida del software.

Para facilitar un método común entre el cliente y el creador del software, los modelos de ciclo de vida se han renovado para formular las etapas de desarrollo involucradas y la documentación necesaria, de manera que cada etapa se valide antes de continuar con la siguiente etapa. Esto con el fin de evitar problemas al final del proceso. Existen varios tipos de modelos de ciclo de vida del Software, entre esos están, el Modelo en Cascada y el Modelo en V.

2.4.5.3.1 Modelo en Cascada.

El modelo de ciclo de vida en cascada se comenzó a diseñar en 1966 y se terminó alrededor de 1970. Se define como una secuencia de fases donde al final de cada una de ellas se reúne la documentación para garantizar que cumple las especificaciones y los requisitos antes de pasar a la fase siguiente. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35).

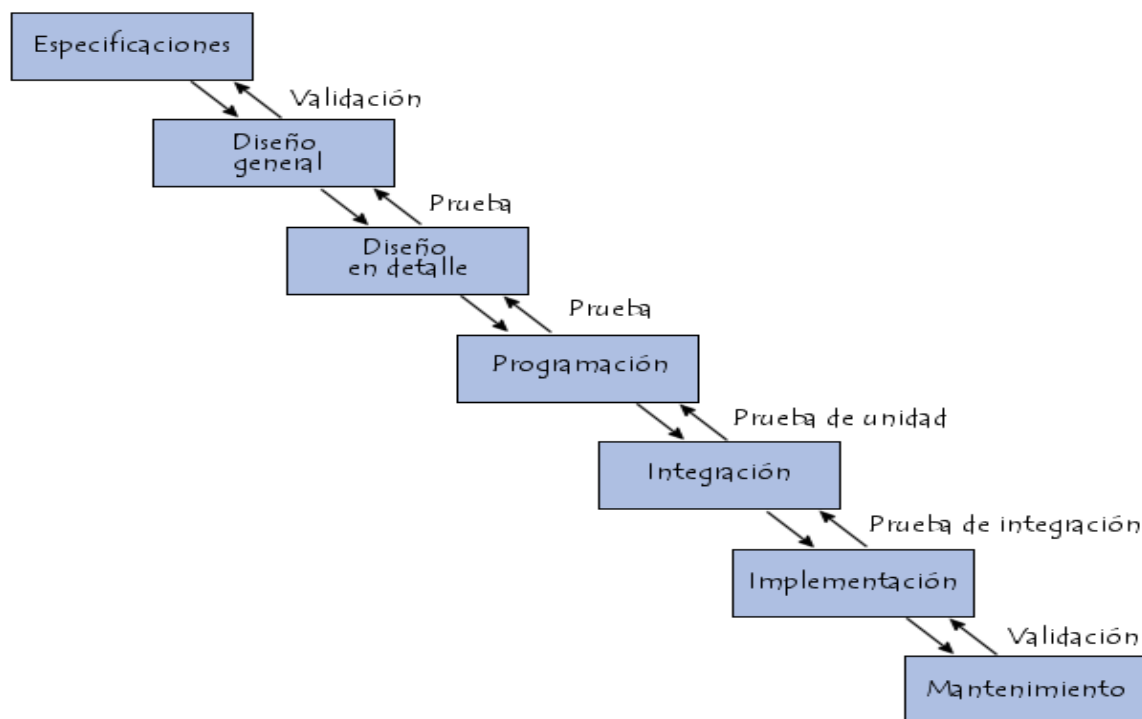


Figura 1. Modelo en Cascada.

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 25-35. 2009.

2.4.5.3.2 Modelo en V.

El modelo de ciclo de vida V proviene del principio que establece que los procedimientos utilizados para probar si la aplicación cumple las especificaciones ya deben haberse creado en la fase de diseño. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35)

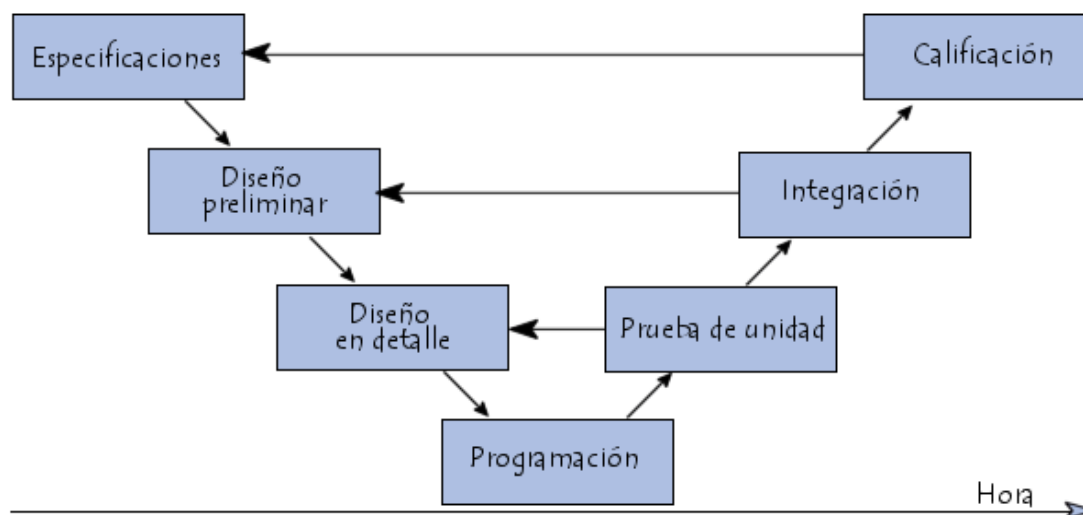


Figura 2. Modelo en V.

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 25-35, 2009.

2.4.5.3.3 Modelo de prototipos.

Un cliente, a menudo, define un conjunto de objetivos generales para el software, pero no identifica los requisitos detallados de entrada, proceso o salida. En otros casos, el responsable del desarrollo del software puede no estar seguro de la eficiencia de un algoritmo, de la calidad de adaptación de un sistema operativo, o de la forma en que debería tomarse la interacción hombre-máquina. En estas y en otras muchas situaciones, un paradigma de construcción de prototipos puede ofrecer el mejor enfoque. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35).

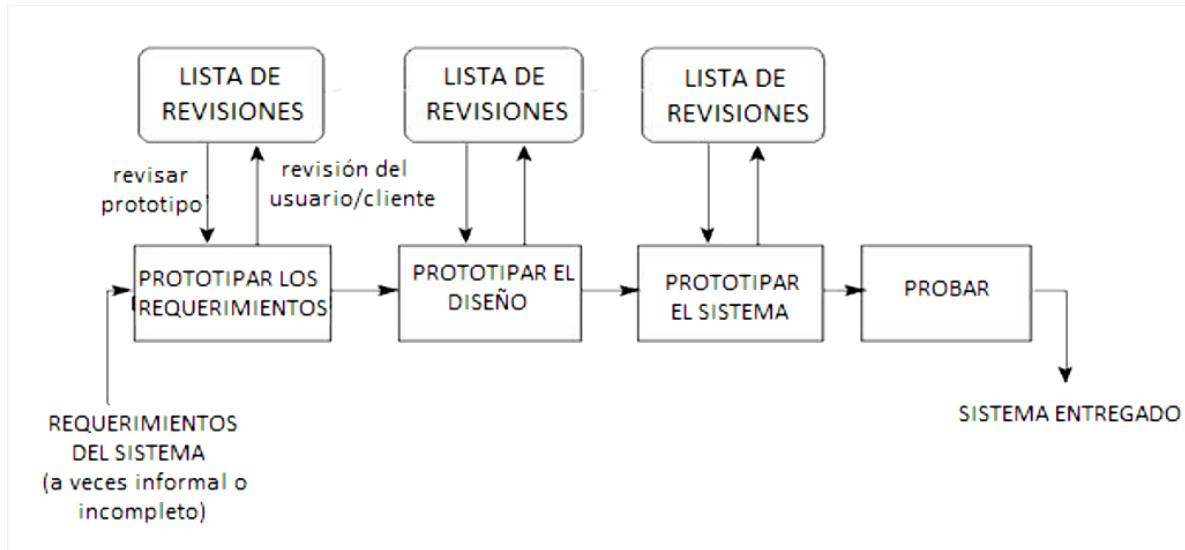


Figura 3. Modelo de prototipos.

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 25-35, 2009.

2.4.5.3.4 Modelo iterativo.

Es un modelo derivado del ciclo de vida en cascada. Este modelo busca reducir el riesgo que surge entre las necesidades del usuario y el producto final por malos entendidos durante la etapa de recogida de requisitos. Consiste en la iteración de varios ciclos de vida en cascada. Al final de cada iteración se le entrega al cliente una versión mejorada o con mayores funcionalidades del producto. El cliente es quien después de cada iteración evalúa el producto y lo corrige o propone mejoras. Estas iteraciones se repetirán hasta obtener un producto que satisfaga las necesidades del cliente. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35)

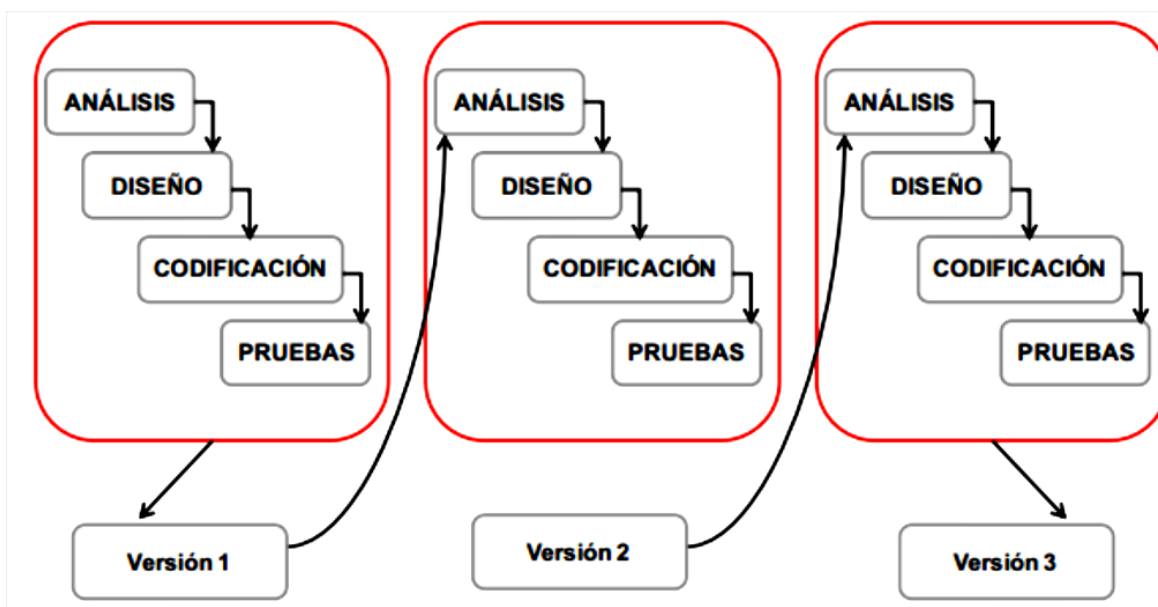


Figura 4. Modelo iterativo.

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 25-35, 2009.

2.4.5.3.5 Modelo de desarrollo incremental.

El modelo incremental combina elementos del modelo en cascada con la filosofía interactiva de construcción de prototipos. Se basa en la filosofía de construir incrementando las funcionalidades del programa. Este modelo aplica secuencias lineales de forma escalonada mientras progresa el tiempo en el calendario. Cada secuencia lineal produce un incremento del software. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35)

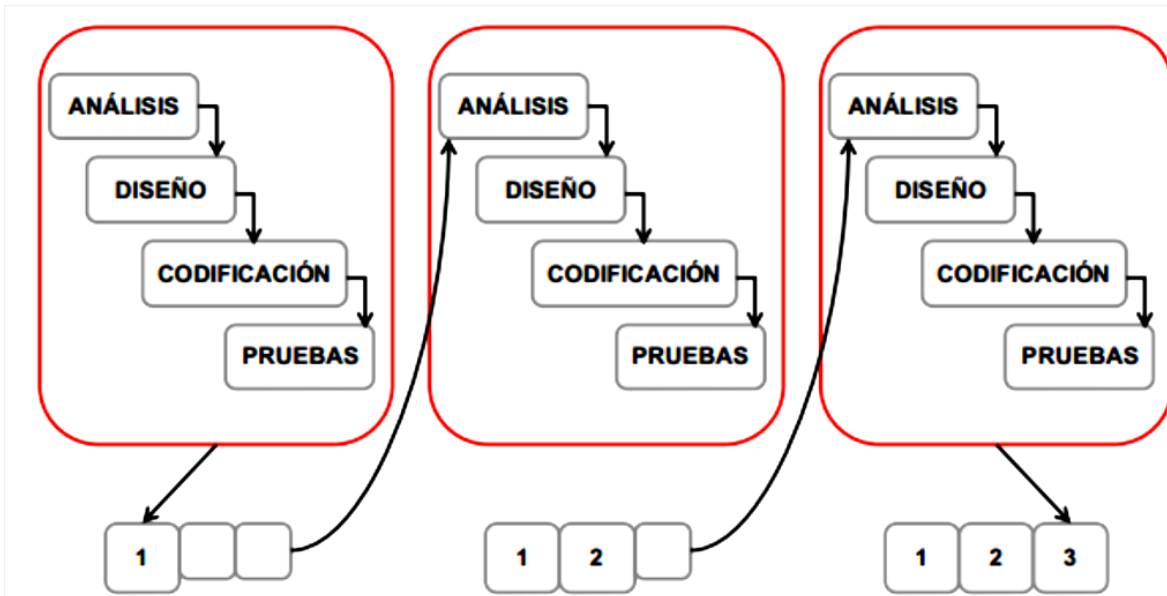


Figura 5. Modelo de desarrollo incremental.

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 25-35, 2009.

2.4.5.3.6 Modelo en espiral.

El desarrollo en espiral es un modelo de ciclo de vida desarrollado por Barry Boehm en 1985, utilizado de forma generalizada en la ingeniería del software. Las actividades de este modelo se conforman en una espiral, cada bucle representa un conjunto de actividades. Las actividades no están fijadas a priori, sino que las siguientes se eligen en función del análisis de riesgos, comenzando por el bucle anterior. Este modelo de desarrollo combina las características del modelo de prototipos y el modelo en cascada. El modelo en espiral está pensado para proyectos largos, caros y complicados. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 25-35)

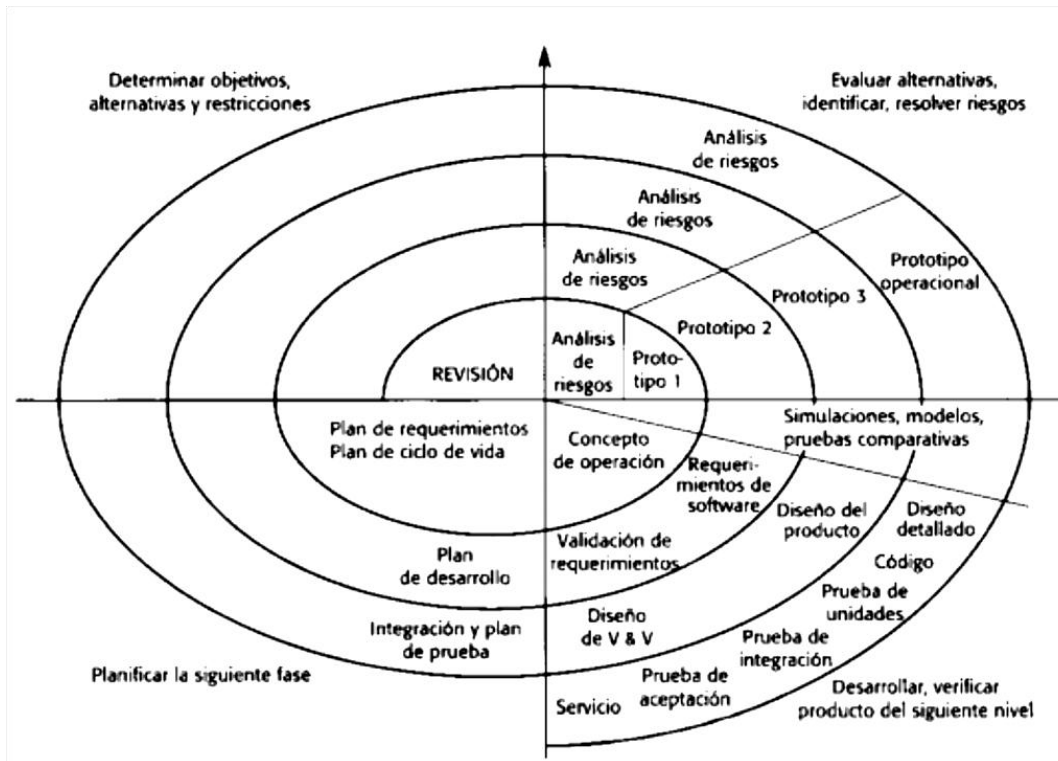


Figura 6. Modelo en espiral

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 25-35, 2009.

2.4.5.4 Metodologías De Desarrollo De Software.

El desarrollo de software no es una tarea fácil. Prueba de ello es que existen numerosas propuestas metodológicas que inciden en distintas dimensiones del proceso de desarrollo. Por una parte se tienen aquellas propuestas más tradicionales que se centran especialmente en el control del proceso, estableciendo rigurosamente las actividades involucradas, los artefactos que se deben producir, y las herramientas y notaciones que se usarán. Estas propuestas han demostrado ser efectivas y necesarias en un gran número de proyectos, pero también han presentado problemas en muchos otros. Una posible mejora es incluir en los procesos de desarrollo más actividades, más artefactos y más restricciones, basándose en los puntos débiles detectados. Sin embargo, el resultado final sería un proceso de desarrollo más complejo que puede incluso limitar la propia habilidad del equipo para llevar a cabo el proyecto. Otra aproximación es centrarse en otras dimensiones, como por ejemplo el factor humano o el producto software. Esta es la filosofía de las metodologías ágiles, las cuales dan mayor valor al

individuo, a la colaboración con el cliente y al desarrollo incremental del software con iteraciones muy cortas. Este enfoque está mostrando su efectividad en proyectos con requisitos muy cambiantes y cuando se exige reducir drásticamente los tiempos de desarrollo pero manteniendo una alta calidad. Las metodologías ágiles están revolucionando la manera de producir software, y a la vez generando un amplio debate entre sus seguidores y quienes por escepticismo o convencimiento no las ven como alternativa para las metodologías tradicionales. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, pág. 39). Según la filosofía de desarrollo de software, existen dos tipos los cuales son las metodologías tradicionales y las metodologías ágiles.

2.4.5.4.1 Metodologías tradicionales.

Las metodologías tradicionales son denominadas, a veces, de forma peyorativa, como metodologías pesadas. Centran su atención en llevar una documentación exhaustiva de todo el proyecto y en cumplir con un plan de proyecto, definido todo esto, en la fase inicial del desarrollo del proyecto. Otra de las características importantes dentro de este enfoque, son los altos costes al implementar un cambio y la falta de flexibilidad en proyectos donde el entorno es volátil. Las metodologías tradicionales (formales) se focalizan en la documentación, planificación y procesos (plantillas, técnicas de administración, revisiones, etc.). (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, págs. 41-42). Dentro de estas metodologías se encuentra la RUP (Rational Unified Process), Que Es La Más Común Dentro De Este Campo.

2.4.5.4.1.1 RUP - Rational Unified Process.

El proceso unificado Rational (RUP) es un marco de trabajo de proceso de desarrollo de software iterativo creado por Rational Software Corporation, una división de IBM desde 2003. RUP no es un proceso preceptivo concreto individual, sino un marco de trabajo de proceso adaptable, con la idea de ser adaptado por las organizaciones de desarrollo y los equipos de proyecto de software que seleccionarán los elementos del proceso que sean apropiados para sus necesidades. Los creadores y desarrolladores del proceso se centraron en el diagnóstico de las características de diferentes proyectos de software fallidos. De esta forma intentaron reconocer

las causas raíz de tales fallos. También se fijaron en los procesos de ingeniería del software existentes y sus soluciones para estos síntomas. (Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, 2009, pág. 49).

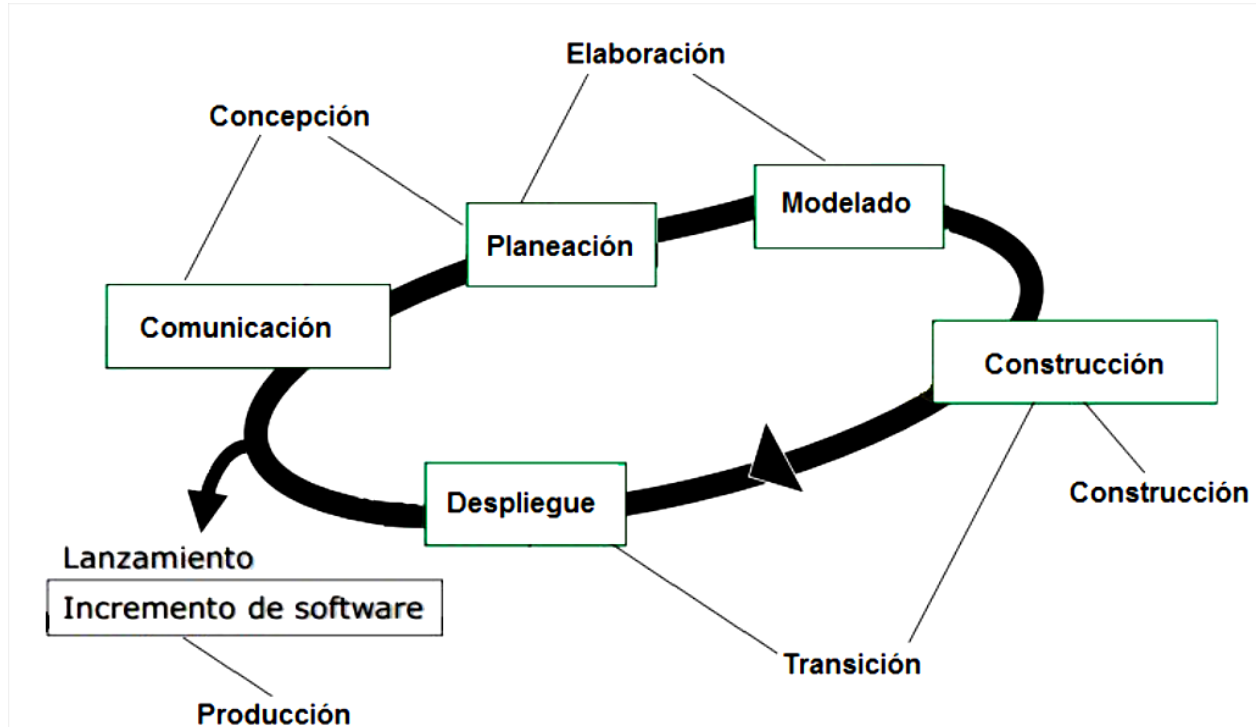


Figura 7. RUP - Rational Unified Process.

Fuente: Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España, págs. 49, 2009.

2.4.5.4.2 Metodologías Agiles.

Este enfoque nace como respuesta a los problemas que puedan ocasionar las metodologías tradicionales y se basa en dos aspectos fundamentales, retrasar las decisiones y la planificación adaptativa. Basan su fundamento en la adaptabilidad de los procesos de desarrollo. Estas metodologías ponen de relevancia que la capacidad de respuesta a un cambio es más importante que el seguimiento estricto de un plan. Dentro de las metodologías se encontró la metodología XP la cual es la más utilizada.

2.4.5.4.2.1 Methodology XP, Extreme Programming.

Kent Beck. Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos. Se puede considerar la programación extrema como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que se pretende llevar a cabo con el proyecto y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software. XP es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en la realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico. A Kent Beck se le considera el padre de XP.

2.4.5.4.3 Diferencia entre metodologías ágiles y metodologías tradicionales.

La tabla 2, muestra la diferencia entre las metodologías tradicionales y ágiles.

Tabla 2.

Diferencia entre metodologías ágiles y tradicionales

Metodologías ágiles	Metodologías Tradicionales
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo

Especialmente preparados para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios
Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible	Existe un contrato prefijado
El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Fuente: Grupo investigador, 2017.

2.4.6 Los Estándares de Calidad ISO para Desarrollo de Software.

2.4.6.1 El Estándar de Calidad ISO 9001.

El estándar, que ha sido adoptado por más de 130 países para su uso, se está convirtiendo en el medio principal con el que los clientes pueden juzgar la competencia de un desarrollador de software. Uno de los problemas con el estándar ISO 9001 está en que no es específico de la industria: está expresado en términos generales, y puede ser interpretado por los desarrolladores de diversos productos como cojinetes de bolas, secadores de pelo, automóviles, equipamiento deportivo, televisores, así como por los desarrolladores de software. Se han realizado muchos documentos que relacionan el estándar con la industria del software, pero no entran en una gran cantidad de detalles. Para la industria del software los estándares relevantes son:

- *ISO 9001*: este es un estándar que describe el sistema de calidad utilizado para mantener el desarrollo de un producto que implique diseño.
- *ISO 9000-3*: este es un documento específico que interpreta el ISO 9001 para el desarrollador de software.
- *ISO 9004-2*: este documento proporciona las directrices para el servicio de facilidades del software como soporte de usuarios.

Los requisitos se agrupan bajo 20 títulos:

- Responsabilidad de la gestión
- Inspección, medición y equipo de pruebas
- Sistema de calidad
- Inspección y estado de pruebas
- Revisión de contrato
- Acción correctiva
- Control de diseño
- Control de producto no aceptado
- Control de documento
- Tratamiento, almacenamiento, empaquetamiento y entrega
- Compras
- Producto proporcionado al comprador
- Registros de calidad
- Identificación y posibilidad de seguimiento del producto
- Auditorías internas de calidad
- Formación
- Control del proceso
- Servicios
- Inspección y estado de pruebas
- Técnicas estadísticas.

2.4.6.2 Factores de calidad ISO 9126.

El estándar ISO 9126 ha sido desarrollado en un intento de identificar los atributos clave de calidad para el software. El estándar identifica 6 atributos clave de calidad:

- **Funcionalidad:** el grado en que el software satisface las necesidades indicadas por los siguientes subatributos: idoneidad, corrección, interoperabilidad, conformidad y seguridad.
- **Confiabilidad:** cantidad de tiempo que el software está disponible para su uso. Está referido por los siguientes subatributos: madurez, tolerancia a fallos y facilidad de recuperación.
- **Usabilidad:** grado en que el software es fácil de usar. Viene reflejado por los siguientes subatributos: facilidad de comprensión, facilidad de aprendizaje y operatividad.
- **Eficiencia:** grado en que el software hace óptimo el uso de los recursos del sistema. Está indicado por los siguientes subatributos: tiempo de uso y recursos utilizados.
- **Facilidad de mantenimiento:** la facilidad con que una modificación puede ser realizada. Está indicada por los siguientes subatributos: facilidad de análisis, facilidad de cambio, estabilidad y facilidad de prueba.
- **Portabilidad:** la facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro. Está referido por los siguientes subatributos: facilidad de instalación, facilidad de ajuste, facilidad de adaptación al cambio.

2.4.7 Sistema de Información S.I.

En la sociedad actual, denominada “Sociedad de la información”, el uso y acceso a la información constituye un cambio trascendental, desde el punto de vista económico e intelectual, para el desarrollo del hombre en todas las esferas de la vida. Facilita el proceso de toma de decisiones, representa una guía para la solución de problemas y sienta las bases para el progreso humano. Esta condición ha sido abordada por autores que exponen las características que definen el recurso información y lo sitúan en un lugar cimero ante los recursos tradicionales. Estas reflexiones se enuncian a continuación.

Según Gil, la información “es un bien que difiere de un bien económico al no acabarse o depreciarse al ser consumido. La información no se extingue al ser compartida, por el contrario, la hace crecer. Información es un dato o un conjunto de datos que, en un contexto determinado tienen un significado para alguien, y transmiten un mensaje útil en un lugar determinado. La información es un recurso primordial que incluso puede determinar el éxito o el fracaso de una institución”. Debido a esto es preciso decir que el constante manejo de la información se ha convertido en una necesidad para cada una de las organizaciones, como herramienta palpable de la percepción externa como interna de las mismas.

2.4.8 Sistema de Información Web.

El incremento del ancho de banda disponible en las conexiones a Internet, así como la inclusión de nuevas tecnologías en los navegadores web, han permitido que se abandonen los sistemas de información tradicionales contruidos con aplicaciones de escritorio para pasar a sistemas de información basados en aplicaciones web que se ejecutan y visualizan en un servidor web. Ejemplos claros de estas aplicaciones son iniciativas como Google Apps (Docs, Sites, Calendar, etc.), aplicaciones como las redes sociales, flickr, etc. Hoy en día, la mejor manera de desplegar una aplicación cliente-servidor en una organización o al público en general es mediante una aplicación web. (CITIC, 2015)



Figura 8. Arquitectura de un sistema de información web.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

2.4.9 Método del Scoring.

El método del Scoring es una manera rápida y sencilla para identificar una alternativa preferible en un problema de decisión multicriterio.

Las etapas son las siguientes:

- A. Identificar la meta general del problema
- B. Identificar las alternativas
- C. Listar los criterios a emplear en la toma de decisión
- D. Asignar una ponderación para cada uno de los criterios
- E. Establecer en cuanto satisface cada alternativa a nivel de cada uno de los criterios
- F. Calcular el Score para cada una de las alternativas
- G. Ordenar las alternativas en función del Score. La alternativa con el Score más alto representa la alternativa a recomendar.

Modelo para calcular el Score:

$$S_j = \sum_i w_i r_{ij}$$

Donde:

S_j = Score para la alternativa j

r_{ij} = Rating de la alternativa j en función del criterio i

w_i = Ponderación de cada criterio i

Capítulo III

3. Metodologías

3.1 Fases de la metodología

Para la realización de este proyecto se implementarán tres fases.

3.1.1 Fase de Selección.

Después de realizar la investigación de los modelos de medición del clima organizacional se procedió a seleccionar distintos modelos, los cuales fueron de ayuda para realizar un testeo y así lograr escoger el modelo que se adapte a las necesidades de las empresas de la ciudad de Sincelejo, por medio de un método de selección multicriterio mediante la ayuda de expertos en el tema de clima organizacional.

3.1.2 Fase de Construcción.

Después de escoger el modelo de medición, se selecciona una metodología de desarrollo de software que mejor se adapte al caso para la construcción del sistema de información web teniendo en cuenta la claridad de los requerimientos funcionales, requerimientos no funcionales y la definición de las pruebas pilotos del desarrollo en la empresa seleccionada.

3.1.3 Fase de Evaluación.

Después de finalizar el desarrollo del sistema de información web se evalúa el cumplimiento de los requisitos necesarios para la buena aplicación del modelo de medición del clima organizacional usado con la aplicación de diferentes pruebas de software, además se realiza un diagnóstico del impacto que se genera en el entorno interno de la organización por aquellos que son partícipes de la prueba.

3.2 Cronograma

Tabla 3.

Cronograma

FASES	ACTIVIDADES	MESES					
		1	2	3	4	5	6
SELECCIÓN	Determinar diferentes modelos de medición a aplicar en la ciudad de Sincelejo						
	Seleccionar un modelo de medición del clima organizacional apropiado para la creación el Sistema de información web.						
CONSTRUCCIÓN	Definir requerimientos funcionales y no funcionales a partir del modelo seleccionado						
	Selección de la metodología de desarrollo que mejor se adapte a los requerimientos funcionales y no funcionales.						
	Definir artefactos de análisis.						
	Definir artefactos de diseño.						
	Codificación de la aplicación.						
EVALUACIÓN	Realizar las pruebas de caja blanca, negra, integración.						
	Evaluación de cumplimiento de requerimientos a través de las pruebas de aceptación.						

Fuente: Grupo investigador, 2017

Capítulo IV

4. Selección del instrumento

No solo es suficiente con saber y tener las dimensiones sobre las cuales se desarrolló el estudio resultado sobre la medición del clima organizacional, es necesario realizar la elección de los métodos de recolección de datos, los cuales se escogieron mediante algunos criterios o características determinados gracias a la experiencia profesional de una experta en el tema y en colaboración de otros dos expertos que laboran en el área de talento humano.

4.1 Método del Scoring – Implementación

Se escogió el método del Scoring por su facilidad al momento de tomar decisiones multicriterio, como el caso lo amerita, ya que se debe escoger un instrumento de medición dentro de los cuatro que se presentaron.

Este método tiene como objetivo realizar la primera fase (selección), para luego incorporarlo en el sistema de información web (construcción) y finalmente ejecutarlo en la tercera fase (evaluación) del “Desarrollo De Un Sistema De Información Web Que Permita La Implementación De Un Modelo de Medición Del Clima Organizacional En Las Empresas De La Ciudad De Sincelejo”.

Para la selección del instrumento se realizó el método del SCORING, el cual es un método rápido y sencillo para identificar una de las alternativas en toma de decisiones multicriterio.

Las etapas o pasos del Scoring son las siguientes:

1. Seleccionar la mejor metodología.
2. Alternativas: El test 16 PF – 5, el Feedback 360°, el Test de Rorschach y el IMCOC.
3. Criterios: Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional, Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral, Mejor

comprensión del entorno laboral, Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados, Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados, Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.

Estos criterios fueron consultados a la psicóloga experta en el tema de clima organizacional María Alexandra Gutiérrez Calderón, egresada de la Universidad Simón Bolívar de Barranquilla y Magister en Gerencia del Recurso Humano de la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt de Venezuela.

4. Asignación de una ponderación para cada criterio mediante el empleo de una escala de 5 puntos:

5 = Alta importancia

4 = Alguna importancia

2 = Media importancia

2 = Poca importancia

1 = Muy poca importancia

Tabla 4.

Criterios para selección de metodología.

CRITERIOS	Ponderación Wi
Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional	5
Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral	3
Mejor comprensión del entorno laboral	4
Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados	2
Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados	3

Congruencia en la contextualización al momento de evaluar	1
---	---

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Explicación de cada ponderación de los criterios en orden de importancia:

El criterio Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional ayuda analizar el clima desde los diferentes espacios en los que intervienen los empleados en su empresa.

El segundo criterio que hace relación a la Mejor comprensión del entorno laboral por que al momento de analizar las relaciones de los empleados tiene presente las diferentes áreas o departamentos de las empresas para una mayor interpretación del clima laboral.

Siguiendo el orden de prioridades en el tercer criterio Mejor percepción de los empleados sobre los que ellos consideran ambiente laboral, nos aterriza a lo que los integrantes consideran que se están llevando las diferentes relaciones en la empresa que pueden influir de forma positiva o negativa en el clima organizacional.

El cuarto criterio sobre la Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados nos orienta sobre qué tan acertadas es el imaginario que tienen los empleados en correlación a las percepciones y a la manera de actuar.

El quinto criterio, Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados, por ser pruebas anónimas y con claridad en los contenidos puede presentar una mayor valides al momento de interpretar los resultados.

El sexto criterio con relación a la Congruencia en la contextualización al momento de evaluar presenta una mejor ordenación con respectos a las necesidades a evaluar contextualizando de forma clara y ordenada la información a evaluar.

Establecer el rating de satisfacción para cada Alternativa empleando una escala de 5 puntos:

5 = Muy Alto

4 = Alto

3 = Medio

2 = Bajo

1 = Muy Bajo

4.1.1 Aplicación del Método del Scoring.

Para establecer el rating de satisfacción de los criterios de cada alternativa o modelo a escoger, se aplicó el método a tres expertos en el tema, mediante el siguiente el formato Selección De Una Metodología Para La Medición De Clima Organizacional Por Medio Del Método Del Scoring (Ver Anexo A).

A continuación se reflejan las respuestas de los expertos y sus respectivos resultados:

- Robert Fuentes Arrieta, Administrador De Empresas, jefe de Talento Humano de la Dirección Ejecutiva, Administrativa y Judicial De Sincelejo – DEAJ (Ver Anexo B).

Tabla 5.

Aplicación Scoring 1

N°	CRITERIOS	Wi	ALTERNATIVAS			
			16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5	2	2	1	5
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que	3	2	2	1	4

	consideran ambiente laboral.					
3	Mejor comprensión del entorno laboral	4	3	2	1	4
4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2	2	3	1	4
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3	2	2	1	5
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1	3	3	2	4
SCORING			41	39	19	80

Fuente: Yony Del Cristo Benedetti Romero, Ingeniero Industrial, docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura en el programa de Ingeniería Industrial de la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR , 2017. (Ver anexo C).

Tabla 6.

Aplicación Scoring 2

N°	CRITERIOS	Wi	ALTERNATIVAS			
			16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5	2	4	3	5
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral.	3	1	2	3	4

3	Mejor comprensión del entorno laboral	4	2	4	1	5
4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2	2	4	1	3
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3	2	3	1	4
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1	3	2	1	4

SCORING

34	61	34	79
----	----	----	----

Fuente: María Alexandra Gutiérrez Calderón, Psicóloga, Docente de tiempo completo en la Facultad de Humanidades Y Educación en el programa de Psicología de la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR, 2017. (Ver anexo D).

Tabla 7.

Aplicación Scoring 3

N°	CRITERIOS	Wi	ALTERNATIVAS			
			16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5	2	3	1	5
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral.	3	3	3	3	4
3	Mejor comprensión del entorno laboral	4	2	3	1	4

4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2	1	2	1	4
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3	2	2	2	4
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1	1	3	1	4

SCORING

36	49	27	77
----	----	----	----

Fuente: Grupo investigador, 2017.

4.1.2 Resultado y análisis de la aplicación del método Scoring.

Dado los resultados obtenidos en la aplicación del Scoring se obtuvo como elección el IMCOC como instrumento de medición del clima organizacional, demostrado en los resultados con un Scoring por encima de las otras tres alternativas con Scoring de 80, 79 y 70 originando un promedio de 78,6.

4.2 Cuestionario Elaborado

El cuestionario elaborado se validó por medio de la validez de constructo ya que se basa en el IMCOC el cual es producto del estudio realizado a nivel nacional en cuanto al clima organizacional en las empresas colombianas. El IMCOC utiliza el cuestionario como medio de recolección de datos, ya que este permite mayor recolección de información. Según el nivel de estandarización se opta por el general o estandarizado por lo que este permite estudiar casos específicos, como lo es el clima organizacional. Y finalmente, según el tipo de preguntas se prefiere las preguntas cerradas, ya que se adaptan de mejor forma a la metodología, por lo que la persona a la cual se le realiza el cuestionario debe escoger una alternativa entre las planteadas, además esta metodología es más fácil de cuantificar y se puede medir por medio de la escala de Likert, que luego se implantó en el sistema de información web.

A continuación se adiciona el cuestionario en el cual se consigna el nombre o código del establecimiento o empresa. Se presentan 65 enunciados que miden las variables y dimensiones del clima organizacional en estudio, anteriormente mencionadas y explicadas en esta investigación.

4.2.1 Recomendaciones para responder el cuestionario.

Antes de responderse el siguiente cuestionario, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El cuestionario es anónimo y confidencial.
- Es importante responder de manera franca y honesta
- Enfoque su atención en lo que sucede habitualmente en la organización, puede pensar en los últimos tres meses de trabajo.
- Tener en cuenta que se tiene una sola opción para llenar por cada una de las preguntas o enunciados.
- Asegúrese de responder todas las preguntas o enunciados.
- Responder posicionándose en alguna de las opciones que se presentan, haciendo un clic en la casilla que corresponda a la selección de su respuesta.
- La información será recogida y analizada por el Sistema De Información Web.

4.2.2 Alcance del cuestionario.

El presente cuestionario fue adaptado de tal forma que fuese posible su realización a cualquier empresa en la ciudad de Sincelejo. Esta elaboración del cuestionario se realizó en base de los estudios realizados por Carlos Eduardo Méndez Álvarez en su libro “Clima Organizacional En Colombia El IMCOC: un método de análisis para su intervención” en 2006; adaptado al “Desarrollo De Un Sistema De Información Web Que Permita La Implementación De Un Modelo Medición Del Clima Organizacional En Las Empresas De La Ciudad De Sincelejo” en el 2016, realizado por Flórez Cortina Joseph Jesús Y Quintero Padilla Jaime Eduardo.

4.2.3 Preguntas Y Enunciados.

En la tabla 4 se relacionan las preguntas y enunciados, con sus respectivas variables en base al Instrumento de Medición del Clima Organizacional en Colombia, IMCOC.

Tabla 8.

Preguntas y enunciados

VARIABLE	N°	PREGUNTAS Y ENUNCIADOS
ESTRUCTURA	1	La organización razona objetivos, políticas, metas, normas y procedimientos con los empleados.
	2	La organización define políticas para el desarrollo del personal.
	3	Conozco estándares de rendimiento y productividad.
	4	Identifico el estilo de dirección.
	5	La estructura define los niveles de autoridad y responsabilidad, así como empoderamiento.
	6	La empresa cuenta con tecnología que la lleva a la obtención de mejores resultados.
	7	La organización comunica e informa a sus empleados como están estructuradas las tareas asignadas.
RESPONSABILIDAD	8	Cumplo con las tareas asignadas a mi cargo.
	9	Tengo autonomía y libertad para innovar, aportar con mi iniciativa a tareas y procesos.
	10	Existen niveles de supervisión sobre el trabajo.
	11	Tengo capacidad de enfrentar problemas y actuar en forma responsable.
	12	Asumo riesgos y acepto retos en las tareas para alcanzar resultados.
TOMA DE DECISIONES	13	De acuerdo con el nivel de mi cargo, me empodero para tomar decisiones.
	14	El cargo y las tareas asignadas determinan mi carácter y nivel de decisiones en las que puedo intervenir.
	15	La manera como los jefes ejercen su autoridad y hacen supervisión permite o impide que yo participe.
TRABAJO EN EQUIPO	16	Los directivos confían mí por mis capacidades, así como el cargo que desempeño y las responsabilidades.
	17	Existe compañerismo en mi grupo de trabajo
	18	Existen conflictos por consecuencia de diferencia de opinión entre las personas.

	19	Construyo relaciones de apoyo y colaboración con el propósito de integrar esfuerzos para alcanzar resultados.
	20	Establezco relaciones de carácter asociativo que permiten contribuir al trabajo en equipo.
	21	Conozco los objetivos de la empresa, mi cargo y novedades que me permite mayor conexión con la empresa.
ESTÁNDARES	22	La empresa me entrena y capacita, y así desarrollo mis habilidades para mejorar mi desempeño.
	23	Conozco las responsabilidades de mi cargo y resultados esperados de mi gestión dentro de la estructura.
	24	Los directivos determinan la productividad y rendimiento que esperan en el cargo que desempeño.
	25	Existen formas o métodos para evaluar el nivel de cumplimiento de los resultados.
	26	Oriento los esfuerzos con dedicación al trabajo para alcanzar resultados que aporten al cumplimiento de metas.
RESULTADOS Y RECOMPENSAS	27	Conocen los objetivos y metas de la organización.
	28	Conozco y entiendo la naturaleza y estructura de las responsabilidades asignadas a mi cargo.
	29	El trabajo que realizo de manera eficiente me permite obtener reconocimiento y recompensas.
	30	La empresa realiza actividades de motivación.
	31	Mi contribución juega un papel importante y me distingue en el éxito de mi organización.
	32	Con mi trabajo y esfuerzo, apporto al cumplimiento de los resultados propuestos.
	33	Me identifico con los propósitos de la organización y/o área de trabajo.
COOPERACIÓN Y APOYO	34	Tengo buenas relaciones con mis compañeros y jefes.
	35	Los directivos manifiestan interés por mí, me apoyan y capacitan para que mejore mi desempeño.
	36	La cooperación y apoyo en las relaciones son Recíprocamente entre empleados y jefes.
	37	Existe una buena comunicación entre mis compañeros de trabajo.
LIDERAZGO	38	El líder da apoyo, guía y orienta mi trabajo.
	39	El líder me colabora y apoya para que participe en la toma de decisiones.
	40	El líder orienta esfuerzos y acciones que permite el bienestar en la organización.
	41	El líder establece una adecuada comunicación y relación interpersonal de calidad con

		el grupo de trabajo.
	42	El líder tiene influencia en mi desempeño e impacta el cumplimiento de las metas propuestas.
RELACIONES	43	La calidad de las relaciones interpersonales en el trabajo influye en la satisfacción laboral.
	44	Confío y apoyo a compañeros y superiores.
	45	Las diferencias que resultan en las relaciones entre compañeros influyen en su comportamiento y desempeño.
	46	Establezco procesos de interacción de carácter asociativos.
RIESGOS	47	Asumo los desafíos y retos propios de mi trabajo.
	48	Establezco relación entre los resultados de mi gestión y la forma satisface mis expectativas y necesidades.
	49	Se me permite ser creativo e innovador en la solución de problemas y agilizar procesos.
	50	Espero reconocimiento de mi jefe y compañeros por los resultados de mi gestión.
COMUNICACIÓN	51	La organización me proporciona información.
	52	Existen diferentes maneras de comunicación entre mi jefe y yo, de acuerdo a mi cargo.
	53	Mi relación con las demás personas facilita el acceso y manejo de información.
CONTROL	54	La organización define la frecuencia con la que se supervisa mi desempeño.
	55	Mediante el control los jefes exigen que cumpla con las responsabilidades y tareas.
	56	El control a mi trabajo evalúa la calidad de los procesos que se ejecutan.
	57	El control que se hace al trabajo permite que conozca el alcance y resultados del mismo.
	58	El jefe comparte los resultado del control, con el fin intercambiar opiniones y conceptos.
OBSTÁCULOS	59	Existen deficiencias y limitaciones en el proceso de comunicación.
	60	Mi trabajo es supervisado y controlado de forma adecuada.
	61	Existe impersonalidad en el proceso de interacción social en la organización.
	62	Recibo motivación por parte de los directivos.
IDENTIDAD	63	Me siento satisfecho y a gusto con mi trabajo y medio laboral.
	64	Recibo reconocimiento y valoración de mi trabajo.
	65	Me tienen en cuenta para opinar y aportar en el trabajo y la organización.

4.2.4 Cuestionario de Implementación

A continuación, se agrega el cuestionario elaborado, procedente de las preguntas y enunciados anteriores, con sus respectivas recomendaciones.

Tabla 9.
Cuestionario

Cuestionario - clima organizacional					
<p>Antes de responderse el siguiente cuestionario, se debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cuestionario es anónimo y confidencial • Es importante responder de manera franca y honesta • Enfoque su atención en lo que sucede habitualmente en la organización, puede pensar en los últimos tres meses de trabajo. • Tener en cuenta que se tiene una sola opción para llenar por cada una de las preguntas o enunciados. • Asegúrese de responder todas las preguntas o enunciados. • Responder posicionándose en alguna de las opciones que se presentan, haciendo un clic en la casilla que corresponda a la selección de su respuesta. • La información será recogida y analizada por el Sistema De Información Web. 					
EMPRESA:					
Preguntas o enunciados	Posibles respuestas				
	1	2	3	4	5
1. Totalmente en desacuerdo					
2. En desacuerdo					
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo					
4. De acuerdo					
5. Totalmente de acuerdo					
La organización razona objetivos, políticas, metas, normas y procedimientos con los empleados.					
La organización define políticas para el desarrollo del personal.					
Conozco estándares de rendimiento y productividad.					
Identifico el estilo de dirección.					
La estructura define los niveles de autoridad y responsabilidad, así como empoderamiento.					
La empresa cuenta con tecnología que la lleva a la obtención de mejores resultados.					
La organización comunica e informa a sus empleados como están estructuradas las tareas asignadas.					
Cumplo con las tareas asignadas a mi cargo.					
Tengo autonomía y libertad para innovar, aportar con mi iniciativa a tareas y procesos.					

Existen niveles de supervisión sobre el trabajo.					
Tengo capacidad de enfrentar problemas y actuar en forma responsable.					
PREGUNTAS O ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
Asumo riesgos y acepto retos en las tareas para alcanzar resultados.					
De acuerdo con el nivel de mi cargo, me empodero para tomar decisiones.					
El cargo y las tareas asignadas determinan mi carácter y nivel de decisiones en las que puedo intervenir.					
La manera como los jefes ejercen su autoridad y hacen supervisión permite o impide que yo participe.					
Los directivos confían en m, por mis capacidades, así como el cargo que desempeño y las responsabilidades.					
Existe compañerismo en mi grupo de trabajo					
Existen conflictos por consecuencia de diferencia de opinión entre las personas.					
Construyo relaciones de apoyo y colaboración con el propósito de integrar esfuerzos para alcanzar resultados.					
Establezco relaciones de carácter asociativo que permiten contribuir al trabajo en equipo.					
Conozco los objetivos de la empresa, mi cargo y novedades que me permite mayor conexión con la empresa.					
La empresa me entrena y capacita, y así desarrollo mis habilidades para mejorar mi desempeño.					
Conozco las responsabilidades de mi cargo y resultados esperados de mi gestión dentro de la estructura.					
Los directivos determinan la productividad y rendimiento que esperan en el cargo que desempeño.					
Existen formas o métodos para evaluar el nivel de cumplimiento de los resultados.					
Oriento los esfuerzos con dedicación al trabajo para alcanzar resultados que aporten al cumplimiento de metas.					
Conocen los objetivos y metas de la organización.					
Conozco y entiendo la naturaleza y estructura de las responsabilidades asignadas a mi cargo.					
El trabajo que realizo de manera eficiente me permite obtener reconocimiento y recompensas.					
La empresa realiza actividades de motivación.					
Mi contribución juega un papel importante y me distingue en el éxito de mi organización.					
Con mi trabajo y esfuerzo, apporto al cumplimiento de los resultados propuestos.					
Me identifico con los propósitos de la organización y/o área de trabajo.					
Tengo buenas relaciones con mis compañeros y jefes.					
Los directivos manifiestan interés por mí, me apoyan y capacitan para que mejore mi desempeño.					
La cooperación y apoyo en las relaciones son Recíprocamente entre empleados y jefes.					
Existe una buena comunicación entre mis compañeros de trabajo.					
El líder da apoyo, guía y orienta mi trabajo.					
El líder me colabora y apoya para que participe en la toma de decisiones.					

El líder orienta esfuerzos y acciones que permite el bienestar en la organización.					
El líder establece una adecuada comunicación y relación interpersonal de calidad con el grupo de trabajo.					
El líder tiene influencia en mi desempeño e impacta el cumplimiento de las metas propuestas.					
La calidad de las relaciones interpersonales en el trabajo influye en la satisfacción laboral.					
Confío y apoyo a compañeros y superiores.					
Las diferencias que resultan en las relaciones entre compañeros influyen en su comportamiento y desempeño.					
Establezco procesos de interacción de carácter asociativos.					
Asumo los desafíos y retos propios de mi trabajo.					
Establezco relación entre los resultados de mi gestión y la forma satisface mis expectativas y necesidades.					
Se me permite ser creativo e innovador en la solución de problemas y agilizar procesos.					
PREGUNTAS O ENUNCIADOS	1	2	3	4	5
Espero reconocimiento de mi jefe y compañeros por los resultados de mi gestión.					
La organización me proporciona información.					
Existen diferentes maneras de comunicación entre mi jefe y yo, de acuerdo a mi cargo.					
Mi relación con las demás personas facilita el acceso y manejo de información.					
La organización define la frecuencia con la que se supervisa mi desempeño.					
Mediante el control los jefes exigen que cumpla con las responsabilidades y tareas.					
El control a mi trabajo evalúa la calidad de los procesos que se ejecutan.					
El control que se hace al trabajo permite que conozca el alcance y resultados del mismo.					
El jefe comparte los resultado del control, con el fin intercambiar opiniones y conceptos.					
Existen deficiencias y limitaciones en el proceso de comunicación.					
Mi trabajo es supervisado y controlado de forma adecuada.					
Existe impersonalidad en el proceso de interacción social en la organización.					
Recibo motivación por parte de los directivos.					
Me siento satisfecho y a gusto con mi trabajo y medio laboral.					
Recibo reconocimiento y valoración de mi trabajo.					
Me tienen en cuenta para opinar y aportar en el trabajo y la organización.					

Fuente: Grupo investigador, 2017.

4.3 Validación de la encuesta

La validación de la encuesta, se realizó por medio del alfa de cronbach, por medio de Microsoft office Excel. Ésta es una medida de fiabilidad que asume los ítems propuestos en la escala tipo Likert y analiza que cada uno de estos este altamente correlacionado el uno del otro,

entre más cerca se encuentre el valor del alfa de 1, mayor es la fiabilidad. Lo aplica mediante la siguiente fórmula matemática:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K = Numero de preguntas

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de las varianzas del ítem i

S_T^2 = Varianza de los valores totales observados

α = Valor del alfa de Cronbach

Existen muchos criterios para la aceptación o validación del alfa según distintos autores. Como criterio general, se sugiere las siguientes sugerencias mostradas en la tabla 6 para valorar los coeficientes de alfa de Cronbach.

Tabla 10. *Consistencia Interna.*

Alfa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0.9$	Excelente
$0.9 > \alpha \geq 0.8$	Bueno
$0.8 > \alpha \geq 0.7$	Aceptable
$0.7 > \alpha \geq 0.6$	Cuestionable
$0.6 > \alpha \geq 0.5$	Pobre
$0.5 > \alpha$	Inaceptable

Fuente: Grupo investigador, 2017.

4.3.1 Validación del instrumento en AGUAS DE SUCRE S.A. E.S.P.

Para la realización de esta validación, se realizó la encuesta de 65 preguntas a todos los 15 empleados de la empresa (ver anexo E), arrojando un alfa de Cronbach de 0.894, dando según el cuadro de consistencia interna del alfa de cronbach una valoración de “bueno”, por lo que se concluye que la validación en esta empresa fue aprobada. A continuación, se detalla el proceso

de validación en Microsoft office Excel de la encuesta hecha en la empresa anteriormente mencionada.

Tabla 11.

Tabulación de los datos recogidos en AGUAS DE SUCRE S.A. E.S.P. con sus respectivas varianzas y sumatorias en 3 cortes.

ENCUESTA	PREGUNTAS																								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
1	3	3	4	4	4	3	3	4	5	3	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
2	4	3	3	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	3
3	4	3	3	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	3	
4	5	5	5	5	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	
5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	
6	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	1	5	5	5	5	5	5	
7	4	5	2	5	2	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	5	5	
8	5	5	3	4	3	5	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	5	2	4	4	4	4	4	5	
9	4	5	3	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	
10	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5	5	
11	5	5	3	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	3	3	5	2	4	5	5	5	5	5	5	
12	4	3	3	4	3	2	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	
13	4	4	3	4	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	3	
14	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	
15	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	4	3	
VARIANZA	0,4	0,8	0,8	0,3	0,7	0,9	0,3	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,4	0,5	0,2	0,8	1,0	1,1	0,5	0,2	0,3	0,3	0,5	1,0

PREGUNTAS																									
P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	
4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	5	4	5	5	5	
4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	
5	5	4	2	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	1	3	3	3	3	1	
4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	
4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	
5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	3	
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
4	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	
4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
5	3	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
0,3	0,4	0,3	0,9	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,8	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	2,1	0,8	0,4	0,5	0,4	1,1	

PREGUNTAS															TOTAL
P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	
4	5	4	3	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	5	276
4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	5	253
5	5	4	4	3	4	3	3	3	4	5	5	5	4	5	265
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	279
4	5	5	5	4	5	5	5	2	2	3	4	5	3	4	299
3	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	278
4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	292
4	4	5	5	4	4	4	4	1	5	3	4	5	4	4	265
5	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	293
5	1	5	5	1	3	5	5	1	5	3	5	5	5	5	293
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	303
5	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	5	2	5	260
4	4	4	3	4	3	4	3	1	4	3	5	5	5	5	256
5	5	5	4	4	5	4	5	2	4	3	3	5	4	5	298
5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	301
0,4	1,1	0,2	0,8	1,0	0,6	0,6	0,7	2,1	0,8	0,9	0,8	0,2	0,8	0,2	

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Según la fórmula del Alfa de Cronbach se tiene:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$K = 65$$

$$\sum S_i^2 = 36.55$$

$$S_T^2 = 307.49$$

$$\alpha = 0.894$$

4.3.2 Validación del instrumento en EXCEDENTES E IMPORTACIONES JJ S.A.S.

Para la elaboración de esta validación, se realizó la encuesta de 65 preguntas a todos los 19 empleados de la empresa (ver anexo F), arrojando un alfa de Cronbach de 0.883, dando según el cuadro de consistencia interna del alfa de cronbach una valoración de “bueno”, por lo que se concluye que la validación en esta empresa fue aprobada. Seguidamente en la tabla se muestran los datos obtenidos en la tabulación realizada en Microsoft office Excel.

Tabla 12.

Tabulación de los datos recogidos en EXCEDENTES E IMPORTACIONES JJ S.A.S. con sus respectivas varianzas y sumatorias en 3 cortes.

ENCUESTA	PREGUNTAS																								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
1	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
2	2	4	2	4	3	4	2	5	2	3	4	4	1	2	3	2	4	2	4	4	5	3	2	2	2
3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	2	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
4	3	2	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4
5	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	2	3	3	4	3	3
6	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4
7	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3
8	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3
9	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4
10	2	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
11	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
12	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4
13	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
14	4	4	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
15	2	2	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	2	2	4	4	4	3	4	4	4
16	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4
17	3	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4
18	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
19	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
VARIANZA	0,5	0,6	0,6	0,4	0,2	0,1	0,3	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	0,8	0,5	0,2	0,3	0,6	0,4	0,1	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3

PREGUNTAS																									
P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	
4	3	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	4	3	4	4	
3	4	4	2	2	2	3	3	4	2	2	4	3	3	4	2	2	5	3	4	3	3	2	2	2	
4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	2	3	3	4	4	4	
4	3	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	2	3	4	4	4	4	
4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	2	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	
3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	2	3	4	4	3	4	
4	4	4	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	
4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	
4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	
4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4	4	4	
4	3	4	4	3	2	5	5	4	3	4	3	4	2	4	3	3	2	3	2	3	4	4	4	2	
4	3	4	4	3	2	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	
4	3	4	4	3	3	5	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	
0,2	0,3	0,1	0,6	0,4	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,1	0,4	0,3	1,2	0,5	0,6	0,1	0,1	0,3	0,5	0,4	

PREGUNTAS															TOTAL
P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	228
4	4	4	3	3	4	2	2	1	2	3	2	4	2	1	189
4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	227
4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	222
3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	228
4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	240
4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	235
3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	234
3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	235
4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	232
3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	249
4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	241
4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	237
4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	243
4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	2	227
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	5	5	3	231
3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	214
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	5	4	3	242
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	239
0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,4	0,8	0,3	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Según la fórmula del Alfa de Cronbach se tiene:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$K = 65$$

$$\sum S_i^2 = 22.4$$

$$S_T^2 = 171.96$$

$$\alpha = 0.883$$

4.3.3 Validación del instrumento en Dirección Ejecutiva, Administrativa Y Judicial De Sinclejo – DEAJ.

Para la realización de esta validación, se realizó la encuesta de 65 preguntas a todos los 23 empleados de la empresa (ver anexo G), arrojando un alfa de Cronbach de 0.899, dando según el cuadro de consistencia interna del alfa de cronbach una valoración de “bueno”, por lo que se

concluye que la validación en esta empresa fue aprobada. Seguidamente en la tabla se muestran los datos obtenidos en la tabulación realizada en Microsoft office Excel.

Tabla 13.

Tabulación de los datos recogidos en DIRECCION EJECUTIVA, ADMINISTRATIVA Y JUDICIAL DE SINCELEJO – DEAJ con sus respectivas varianzas y sumatorias en 3 cortes.

ENCUESTA	PREGUNTAS																								
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25
1	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	4	5	5	5	3	5	5	2	5	4	5	3	5	4	3
2	4	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	3	4	5	1	4	4	5	5	5	5	5
3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	1	5	3	5	5	4	4	5	3	5	5	5	4	4	3	5	3	4	4	4	5	3	5	5	5
8	5	4	4	5	4	3	3	5	5	4	5	5	3	4	2	3	4	5	4	5	5	2	4	4	3
9	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	5	4	5	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	5	4	5	5	2	4	4	4	3	4	3	3
12	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
13	4	4	4	5	5	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	2	4	5	3	4	4	5	5	4	4	5
15	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4
16	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	2	2	5	5	5	1	5	5	5	5	5	3	3
17	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
18	5	5	3	4	4	3	4	5	3	4	3	4	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	4	3
19	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3
20	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
21	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5	2	4	4	4	4	5	4	4
22	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	2	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5
VARIANZA	0,7	0,2	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,8	0,4	0,3	0,3	0,5	0,7	0,9	0,4	0,4	1,2	0,3	0,2	0,3	0,7	0,3	0,4	0,5

PREGUNTAS																								
P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50
5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	2	4	5	5	4	5	1	3	5	4	3	2
4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	3
4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	4
5	5	5	3	3	5	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	3	3
4	4	5	3	1	3	5	4	5	2	3	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	3
4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
4	4	4	3	2	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3
4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4
4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3
4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	3
5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	1	5	2	4	5	5	5	3
5	5	5	2	2	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	2	5	5	5	3	1
4	4	4	2	2	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3
4	3	4	3	3	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3
4	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	2
5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	2
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	1	1	5	4	4	4	4	4	3
4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
0,2	0,3	0,3	0,7	1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,8	0,4	0,4	0,4	0,6	0,3	0,3	0,8	1,4	0,4	1	0,2	0,3	0,2	0,5	0,8

PREGUNTAS															
P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	TOTAL
5	4	4	4	5	4	4	5	1	5	3	5	5	5	2	267
5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	3	5	5	4	4	289
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	271
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	265
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	267
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	265
4	4	4	3	5	5	5	4	4	5	3	3	4	3	3	259
5	5	5	5	4	5	5	4	3	4	3	4	5	3	3	264
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	269
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	262
4	3	4	3	5	4	4	2	4	4	5	3	4	4	3	255
4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	296
4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3	250
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	264
5	4	2	5	5	2	2	5	2	5	1	5	5	5	5	283
5	5	2	2	3	4	4	1	1	4	1	2	5	2	2	257
3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	243
3	3	4	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	5	5	254
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	213
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	276
5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	279
4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	280
5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	283
0,4	0,8	0,7	0,6	0,4	0,4	0,5	0,9	1,2	0,3	1,1	0,6	0,3	0,7	0,7	

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Según la fórmula del Alfa de Cronbach se tiene:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$K = 65$$

$$\sum S_i^2 = 33.91$$

$$S_T^2 = 296.4$$

$$\alpha = 0.899$$

4.3.4 Resultado de las validaciones.

Anteriormente se observan las validaciones realizadas en las distintas empresas que se seleccionaron, obteniendo unos valores del alfa de cronbach por arriba de 0.8 dando un resultado promedio de 0.892, estimado en la escala de consistencia interna del alfa de cronbach en el rango de $0.9 > \alpha \geq 0.8$, dando como resultado “Bueno”, por lo que se concluye que la validación fue realizada con éxito. Para corroborar estos resultados, en los anexos se adjuntan las encuestas realizadas a cada una de las empresas mencionadas en la validación.

Capítulo V

5. Construcción

5.1 Definición de Funcionalidades

Para este proyecto se decide trabajar con una metodología de desarrollo ágil, escogiendo XP (eXtreme Programming, Programación Extrema), debido a que esta metodología nos permite adaptarnos a los posibles cambios que puedan darse en el sistema en el proceso de desarrollo y construcción del mismo, trabajar directamente con el cliente final nos permite que la solución sea más enfocada a sus necesidades y se apunten a la Adaptabilidad y Usabilidad del Sistema y un desarrollo simple. XP permite ir creciendo en el sistema, no teniendo limitantes para los clientes al momento que este desee agregarle o quitarle funcionalidades, como este sistema es creado para el desarrollo de este proyecto, esta metodología facilita esa implementación ya que no se requiere un equipo de trabajo número ni una infraestructura determinada.

Se escoge una empresa de la ciudad de Sincelejo para realizar la prueba del sistema y se establece una relación con el administrador de esta con el fin de facilitar la definición de las funcionalidades que debe tener el sistema de información en cada etapa del desarrollo con un constante seguimiento e intervención de este como Cliente.

A medida que se vaya generando la comunicación con el Administrador de la empresa se irán definiendo las historias de usuario para la correcta implementación del modelo de medición de clima organizacional ya definido en el capítulo anterior.

A continuación, se muestran las historias de usuario según los requerimientos funcionales y no funcionales que debe tener la solución que se propone con este proyecto, así como la intervención del Cliente de este SI.

5.1.1 Historias de usuario.

Tabla 14.

Historias de Usuarios

Historia de Usuario								
FECHA : 06/06/2016	TIPO DE ACTIVIDAD	X	NUEVA		CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional:ACCESO AL CMS
Número Historia: 001	Prioridad Usuario:		USUARIO	X	TÉCNICA	Referencia Otra Historia: NINGUNA		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 1 # Iteración(es)				Número de tareas: 3			
Descripción: CONFIGURACIÓN DEL HOSTING Y DOMINIO: Configurar los datos de acceso al hosting así como el dominio que se utilizara para acceder al sistema de información. INSTALACIÓN COMPLETA DEL CMS A UTILIZAR PARA LA REALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN: Escoger el Gestor de Contenido a utilizar y proceder a la instalación completa del mismo CONFIGURACIÓN DE BASE DE DATOS Y COMUNICACIÓN CON EL CMS: Realizar la configuración necesaria para comunicarnos con el servidor virtual que se utilizara en el sistema de información así como los datos de acceso del Súper Usuario.								

Historia de Usuario								
FECHA : 27/06/2016	TIPO DE ACTIVIDAD	X	NUEVA		CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional:ACCESO AL HOMEPAGE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
Número Historia: 002	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 001		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 3 # Iteración(es)				Número de tareas: 1			
Descripción: DISEÑO DE LA INTERFAZ DE ACCESO AL HOMEPAGE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN: Se procederá a realizar la configuración y diseño de la página principal del Sistema de Información. La Home Page será netamente informativa donde muestre un poco de información acerca del modelo de medición del Clima Organizacional, las dimensiones del Clima Organización e Información de Contacto. Desde Home Page se podrá acceder a la interfaz de administración de los usuarios del Sistema. El acceso debe ser responsive, es decir, puede accederse desde cualquier dispositivo sin afectar su funcionalidad y/o diseño.								

Historia de Usuario								
FECHA : 18/07/2016	TIPO DE ACTIVIDAD	X	NUEVA		CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional: ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA
Número Historia: 003	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 002		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 1 # Iteración(es)					Número de tareas: 1		
Descripción: CONFIGURACIÓN DE PERMISOS Y ACCESO DE OTROS USUARIOS: Se definen los siguientes usuarios del sistema: Un Super administrador que estará encargado de llevar la gestión de todo el sistema, este usuario podrá instala componentes, cambiar opciones de configuración, de diseño y de los componentes usados en el Gestor de Contenido; Un usuario administrador que será capaz de tener acceso a su propia interfaz, la cual tendrá algunos permisos restringidos debido a su rol, el administrador será capaz habilitar el acceso al usuario final del modelo de medición ya implementado, no obstante, este será capaz de hacer cambios en la estructura teniendo en cuenta que al realizar cualquier tipo de cambio podrá afectarse la integridad del modelo implementado. El administrador podrá acceder a las respuestas al modelo que brinden los usuarios finales para el análisis requerido por el mismo mas no podrá tener acceso a ningún tipo de información del usuario final puesto que se deben cumplir las condición de anonimato para los usuarios finales como característica de este tipo de modelos de medición. Aunque el administrador podrá gestionar nuevas encuestas desde su panel estos no podrán ser publicados gracias a sus restricciones. El administrador podrá acceder a su panel desde un acceso directo encontrado en el Home Page del Sistema de Información; Un usuario final que será el empleado, el cual cuando se le comunique la activación del modelo de medición podrá realizar de manera anónima este proceso (La activación del modelo dependerá unicamente de las politicas internas de cada empresa),								

Historia de Usuario								
FECHA : 25/07/2016	TIPO DE ACTIVIDAD	X	NUEVA		CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional: IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN
Número Historia: 004	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 002		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 1 # Iteración(es)					Número de tareas: 1		
Descripción: El Super Usuario accederá al sistema para la implementación del Modelo de Medicion que ya esta validado y el cual sera usado por los empleados de las empresa, para esta implementación se escoge Breezen Forms como componente del CMS para la implementación del modelo.								

Historia de Usuario								
FECHA : 01/08/2016	TIPO DE ACTIVIDAD		NUEVA	X	CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional: IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE MEDICIÓN
Número Historia: 005	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 005		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 3 # Iteración(es)					Número de tareas: 1		
Descripción: Se cambia el Componente a CMS debido a que el Componente anterior no cubre con los requisitos necesarios para la implementación del modelo, se opta por la inversión en el componente Alter Survey debido a que este cumple de mayor forma los requisitos necesarios para la implementación del Modelo, al finalizar la implementación se crea un subdominio el cual sera para acceder los empleados para la medición.								

Historia de Usuario								
FECHA : 22/08/2016	TIPO DE ACTIVIDAD	X	NUEVA		CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional: ACTIVACIÓN DE MODELO DE MEDICIÓN
Número Historia: 006	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 003		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 1 # Iteración(es)					Número de tareas: 1		
Descripción: ACTIVACIÓN DE ENCUESTA: El administrador podra acceder a su Interfaz en la cual debera elegir el componente Alter Survey, realizado esto se mostrará la implementación del modelo de medición y gracias a sus permisos podrá Activar el sitio donde accede el usuario final, ver los resultados estadísticamente de las respuestas y las respuestas individuales de cada empleado que completa el modelo.								

FECHA : 29/08/2016	TIPO DE ACTIVIDAD	X	NUEVA		CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional: ANALISIS DE RESULTADOS DEL MODELO
Número Historia: 007	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 006		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 1 # Iteración(es)					Número de tareas: 1		
Descripción: Se opta por buscar una herramienta que permita el analisis automatico de los resultados finales despúes de la implementación del modelo con el fin de brindar de una manera mas comprensible las posibles soluciones a las problematicas obtenidas despues del analisis								

FECHA : 05/09/2016	TIPO DE ACTIVIDAD		NUEVA	X	CORRECCION		MEJORA	Prueba Funcional: ANALISIS DE RESULTADOS DEL MODELO
Número Historia: 008	Prioridad Usuario:	X	USUARIO		TÉCNICA	Referencia Otra Historia: 007		
Riesgo: ALTO	Estimación Técnica: 1 # Iteración(es)					Número de tareas: 1		
Descripción: Debido a que no se encontro una herramienta capaz de realizar un analisis de los resultados, el cliente opto por tomar las funcionalidades por defecto d del componente, el cual fue de mayor entendimiento para el analisis de los resultados y el apoo de la toma de decisiones.								

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Teniendo en cuenta las historias de usuario anteriores se procede al desarrollo del sistema de información partiendo del punto de que las características necesarias para el desarrollo de esta fase en el proyecto ya se encuentran definidas.

5.1.2 Definición Del CMS, Dominio Y Diseño Del Acceso A La Administración Del SI

Se escoge Joomla como Gestor de Contenido y se define www.sistemaencuesta.com como dominio para el acceso a la administración del Sistema de Información Web y se procede a la instalación de las extensiones del CMS necesarias para la implementación del modelo de medición.

5.2.3 SIWCLORG.

Se define un nombre para el sistema y se escoge SIWCLORG que por sus siglas significa, Sistema de Información Web para la medición del Clima Organizacional.



Figura 9. GUI que visualiza el acceso al administrador del SI.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

5.1.4 Definición De Diseño Y Contenido Del Homepage Del Sistema De Información.

Partiendo de las historias de usuario se define un HOMEPAGE del SI con el fin de brindar información acerca del modelo de medición que se implementa y brindar una introducción del mismo al usuario final.



Figura 11.

GUI que visualiza la introducción del sistema de información desde el Home Page.

Fuente: Grupo investigador, 2017.



Figura 12. **GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 1).**

Fuente: Grupo investigador, 2017.



Figura 13. GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 2).

Fuente: Grupo investigador, 2017.



Figura 14. GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 3).

Fuente: Grupo investigador, 2017.



Figura 15. GUI que muestra las diferentes dimensiones de clima organizacional que se evalúan en el sistema (Parte 4).

Fuente: Grupo investigador, 2017.

5.1.5 Acceso al modelo de medición de clima organizacional.

Debido a que esta medición depende de las políticas internas de cada empresa con respecto a rango de fechas que pueda presentarse, no existe un acceso público o directo desde la ventana principal, el acceso es compartido de manera personalizada con el administrador de la empresa para que este lo comparta con sus empleados al momento que desee hacer la medición. Para este caso <http://sistemaencuesta.com/siwclorgcgs> es el acceso a la medición de clima organizacional.



Figura 16. GUI que visualiza la interfaz de acceso al modelo de medición de clima organizacional.

Fuente: Grupo investigador, 2017.



Figura 17. GUI que visualiza el modelo de medición ya implementado.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Según las características del modelo de medición, este cuenta con 65 preguntas validadas para la medición del clima organizacional, el sistema de información muestra por bloques de 5 preguntas para facilitar la usabilidad y comodidad de los usuarios finales, además, se muestra una barra de progreso y no permite la continuidad de la medición hasta que cada bloque de preguntas sea respondido en su totalidad. No se hace necesario ningún tipo de acceso para

realizar el test de clima organizacional debido a que esto debe realizarse de forma anónima con el fin de obtener la mayor sinceridad de los empleados que realizan el test, el control del acceso ya depende del administrador de la empresa.

5.1.6 Definición de acceso al administrador de la empresa.

Se crea un acceso directo desde el Homepage para el acceso a la interfaz del administrador o también se puede acceder desde:

<http://sistemaencuesta.com/administrator/index.php> .



Figura 18. GUI que visualiza la interfaz de acceso directo al panel de administración.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

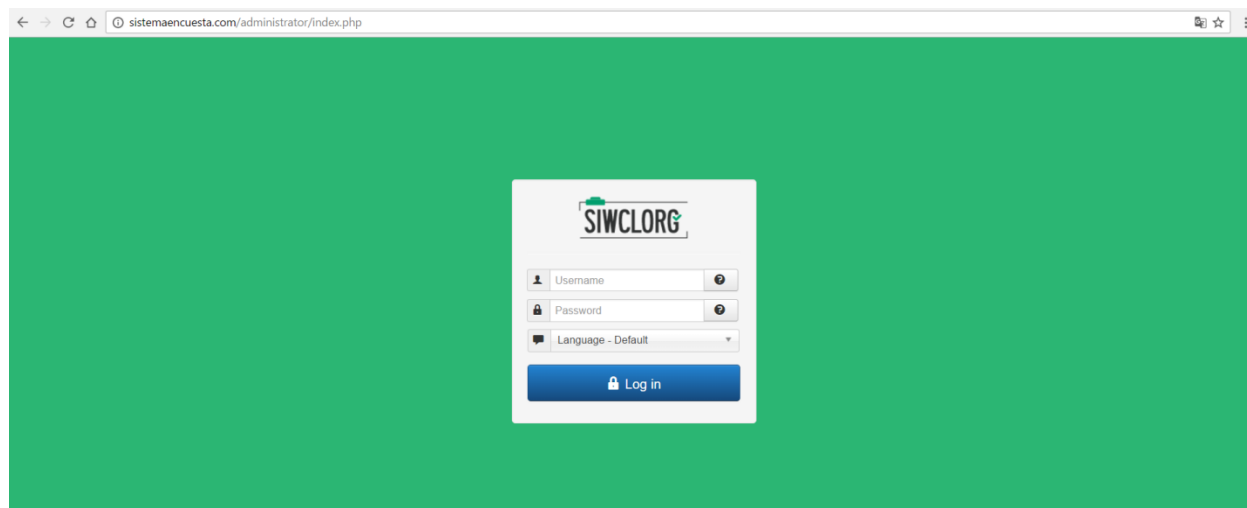


Figura 19. GUI que visualiza la interfaz de acceso a la administración del sistema de información.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Se brinda al administrador un nombre de Usuario y Contraseña para que este pueda acceder al sistema de información.

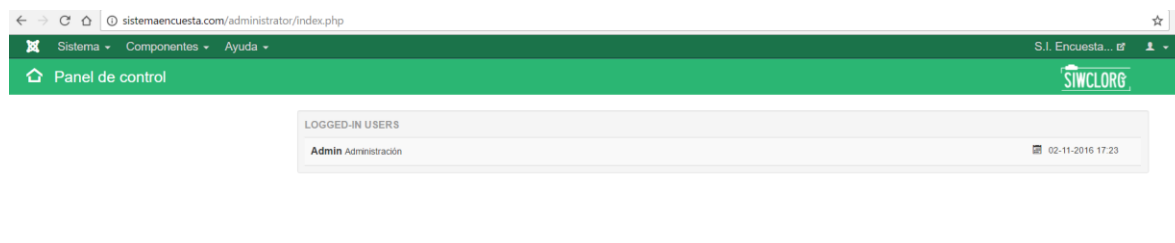


Figura 20. GUI que visualiza el panel de bienvenida del administrador de la empresa.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

El administrador cuenta con una barra principal donde posee un Menú con las siguientes Opciones:

- **Sistema:** Una forma de regresar al Panel de control desde la barra principal.
- **Componentes:** Aquí puede acceder al componente Alter Survey el cual es utilizado para la administración de las preguntas del Modelo de Medición de Clima Organizacional.

- **Ayuda:** Soporte en base al CMS, esta opción puede que no sea muy utilizada ya que no el usuario no puede instalar o administrar la configuración del CMS ya que cuenta con permisos restringidos.

- **S.I Encuesta Clima Organizacional:** Acceso directo al Homepage

Perfil: Opciones para cambiar los datos de acceso a su cuenta y cerrar sesión.

5.2 Administración del modelo de medición

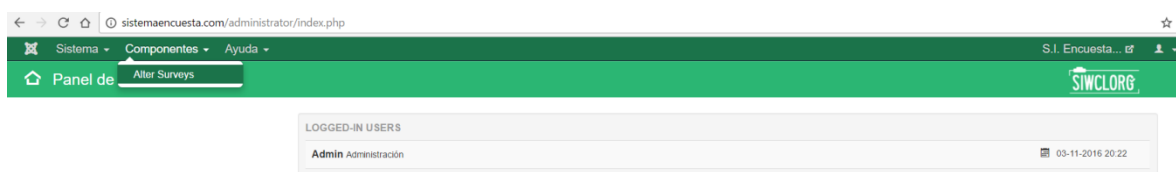
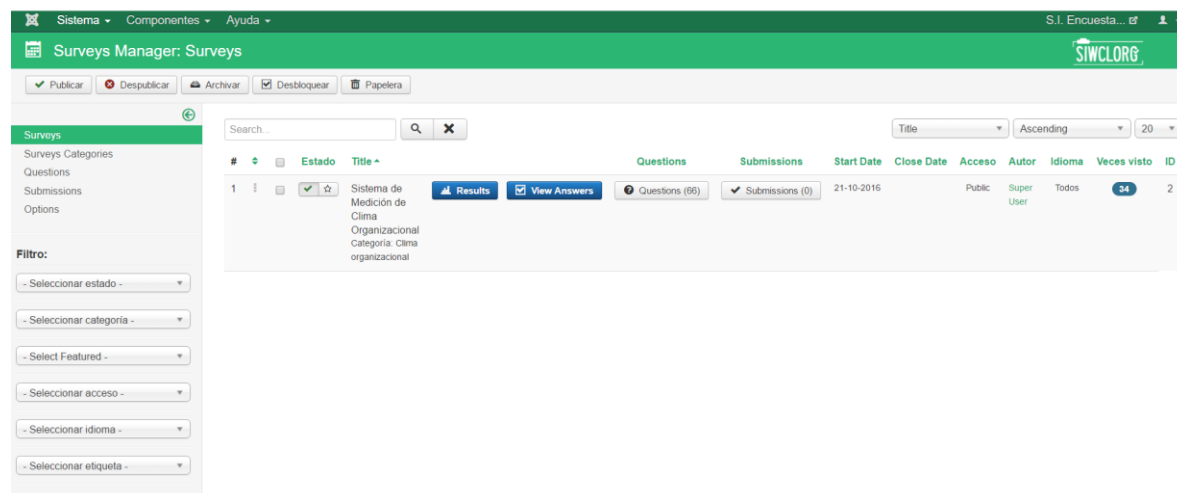


Figura 21. GUI que visualiza el componente usado para la administración del modelo de medición seleccionado.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

En la sección de componentes, se escoge Alter Survey ya que es el componente utilizado para la aplicación del modelo de medición en el sistema de información.



Activar Windows

Figura 22. GUI visualiza el panel de administración del modelo de medición de clima organizacional seleccionado.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Después de estar dentro del componente aparecen una serie de opciones para la administración del Modelo de Medición Aplicado:

- **Surveys:** Surveys Creados
- **Surveys Categories:** Categorías creadas para la administración de Surveys
- **Questions:** Preguntas que posee el Survey Seleccionado
- **Submissions:** Respuestas guardadas en la base de datos después de completar la Survey
- **Options:** Esta opción está bloqueada debido a las restricciones que tiene el usuario

El administrador puede publicar o no el modelo implementado, archivarlo o enviarlo a la papelera de reciclaje, cabe anotar que aunque este sea eliminado por el administrador no significa que también lo elimine del CMS lo que permite activarlo en caso de que esto suceda. Como se observa con el Modelo de Medición ya implementado en la opción Surveys o encuestas se encuentran los resultados, respuestas, el estado de publicación, quien lo creó, un ID único, el idioma y cuentas veces ha sido visto.

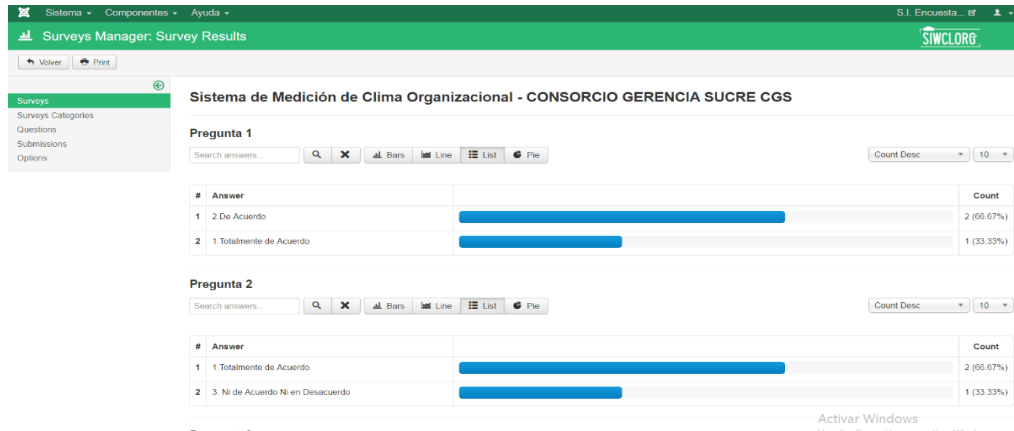


Figura 23. GUI que visualiza los resultados pregunta a pregunta del modelo de medición.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

En la Opción Results o Resultados se pueden ver las respuestas de manera general por pregunta lo que permite que el administrador pueda hacer un análisis detallado pregunta a pregunta con el fin de tomar decisiones de acuerdo a consecuencias específicas que se muestran en la medición del clima organizacional, el administrador puede usar las opciones de búsqueda respuesta o mostrar las estadísticas en barras, línea, lista o torta de acuerdo a su preferencia.

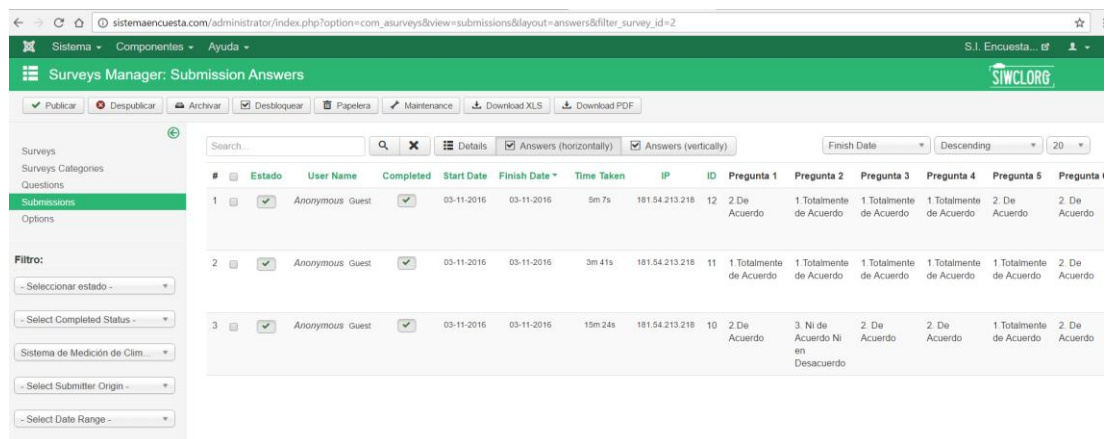


Figura 24. GUI que visualiza las respuestas pregunta a pregunta por los usuarios que usan el sistema de información.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Cuando se clickea la opción View Answers o Ver Respuestas si se traduce al español crea un acceso directo a la sección de Submissions donde se ve una a una las respuestas de cada una de las personas que realizan el test de medición de clima organizacional pregunta a pregunta, si bien, esta información no es muy relevante puesto que todos los datos de la encuesta ingresados por los empleados se guardan de manera anónima ya que esta es una de las condiciones de la medición de clima organizacional. El sistema le permite al administrador del recurso humano de la empresa quien posee unos datos de acceso descargar en formato XLS o PDF las respuestas de los usuarios en caso de que esto sea necesario.

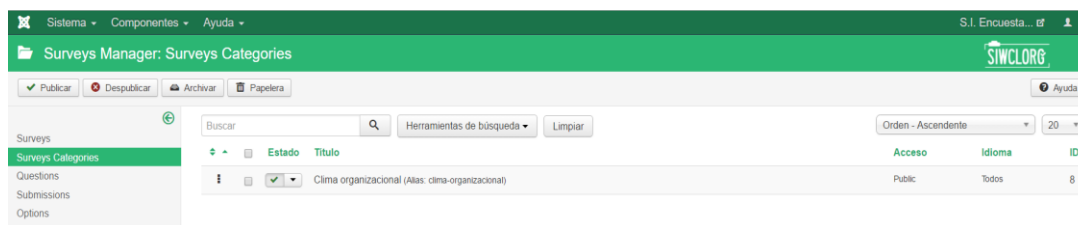
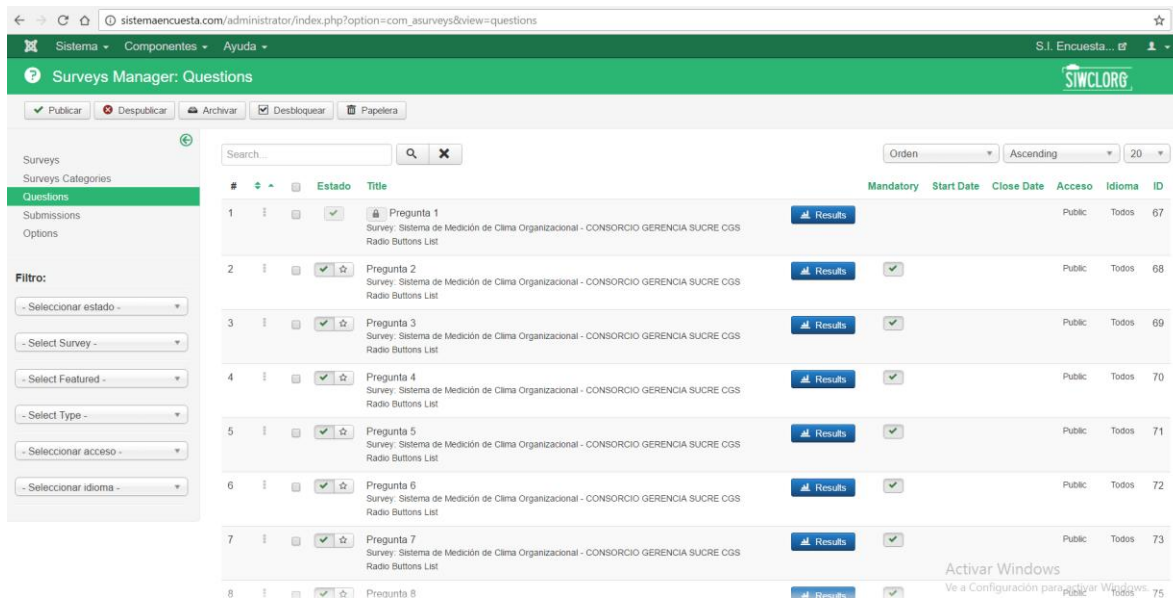


Figura 25. GUI que muestra la categoría usada para la implementación del modelo de medición.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Cuando el administrador de la empresa y/o encargado del talento humano accede a la opción Surveys Categories o Categoría de Encuestas solo puede ver la categoría a la cual pertenece el modelo de medición debido a que sus permisos limitan que pueda administrar esta sección.



The screenshot displays the 'Surveys Manager: Questions' interface. It features a navigation menu on the left with options like 'Publicar', 'Despublicar', 'Archivar', 'Desbloquear', and 'Papelera'. The main area shows a table of questions with the following columns: #, Estado, Title, Mandatory, Start Date, Close Date, Acceso, Idioma, and ID. The table lists 7 questions, each with a 'Results' button and a checkmark in the 'Mandatory' column. The questions are titled 'Pregunta 1' through 'Pregunta 7', all belonging to the survey 'Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS' and using 'Radio Buttons List' as the question type. The 'Acceso' is set to 'Public' and 'Idioma' to 'Todos' for all questions.

#	Estado	Title	Mandatory	Start Date	Close Date	Acceso	Idioma	ID
1	✓	Pregunta 1 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results			Public	Todos	67
2	✓	Pregunta 2 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results	✓		Public	Todos	68
3	✓	Pregunta 3 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results	✓		Public	Todos	69
4	✓	Pregunta 4 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results	✓		Public	Todos	70
5	✓	Pregunta 5 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results	✓		Public	Todos	71
6	✓	Pregunta 6 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results	✓		Public	Todos	72
7	✓	Pregunta 7 Survey: Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS Radio Buttons List	Results	✓		Public	Todos	73

Figura 26. GUI que visualiza el listado de preguntas que posee el modelo medición y sus posibles resultados.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

En la sección Questions o Preguntas se pueden encontrar las 65 preguntas que comprenden el modelo de medición de clima organizacional implementado, aquí el administrador puede ver resultados por pregunta de esta manera puede conocer desde un punto en específico del clima organizacional el resultado general de acuerdo a todos los empleados que completan la encuesta, simplemente selecciona la pregunta que le interesa ver el resultado y allí tendrá la gráfica correspondiente al análisis.

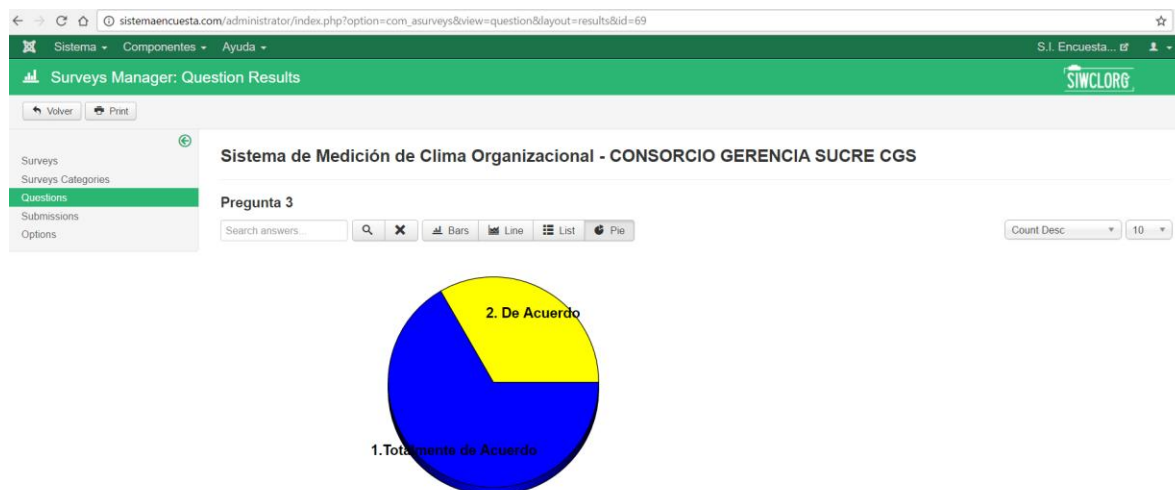


Figura 27. GUI que muestra los diferentes tipos de graficas que se pueden usar para representar las respuestas obtenidas por el modelo de medición.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

El administrador no puede eliminar o modificar ninguna de las preguntas puesto que esto causarían que se perdiera la integridad del modelo de medición de clima organizacional implementado.

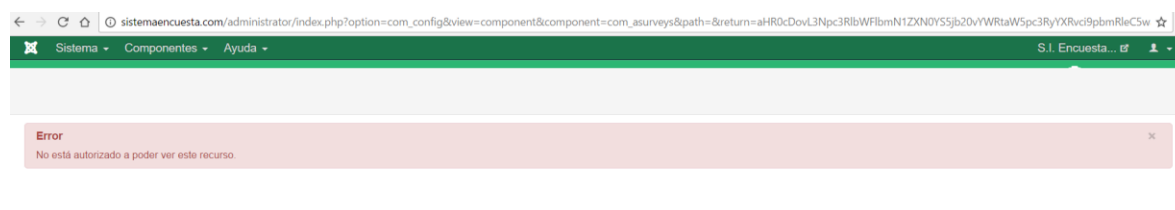


Figura 28. GUI que muestra el posible error creado por el sistema cuando se accede a una opción restringida por los permisos de Usuario.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Como se menciona al principio el Administrador no podrá acceder a la sección de Options – Opciones debido a los permisos restringidos que posee. Finalmente el sistema de Información está diseñado para que mediante el modelo de medición se pueda medir la percepción de los empleados de las empresas pequeñas o medianas en la ciudad de Sincelejo y en base a esto apoyar al mejoramiento de la toma de decisiones y mejorar el clima organizacional

que se vive por los empleados de la empresa, claramente el apoyo a la toma de decisiones no es automático sino de seguimiento y análisis puesto que al realizar el diagnóstico al inicio del proyecto se identificaron los grandes vacíos existentes referentes al tema y el poco recurso que se invertía para ello por eso se decide dejar el sistema de una manera de fácil comprensión para los usuarios con perfiles administrativos del sistema.

Capítulo VI

6. Prueba y Evaluación

Finalmente, se realizó la evaluación del sistema de información web mediante una prueba al sistema de información Web realizada en el Consorcio Gerencia de Sucre, la cual, es una empresa encargada de prestación de servicios outsourcing en cuestiones de auditoría a nivel departamental en cuanto al PDA de Sucre, así mismo, se realizó una encuesta de satisfacción del sistema con el fin de medir el grado de aceptación de los usuarios finales y administrativos del sistema a todos sus empleados.

6.1 Implementación del Sistema

Posterior a la construcción del sistema de información web, se optó por realizar una prueba piloto (Ver Anexo H), cabe resaltar que los resultados obtenidos en cuanto al clima organizacional deberán ser analizados por la persona encargada del talento humano o cualquier persona especialista en el tema; y por otro la prueba de aceptación del usuario final. El aplicativo web fue puesto en prueba en la empresa CONSORCIO GERENCIA SUCRE – CGS, la cual es la interventoría del Plan Departamental de Aguas - PDA de Sucre para que los resultados fuesen reales. Luego de esto, se realizó una encuesta de satisfacción a sus 12 empleados, la cual se observa en la tabla 7, lo que permitió conocer el punto de vista de los empleados acerca del aplicativo y el grado de apoyo con el instrumento de medición de clima organizacional.

Tabla 15.

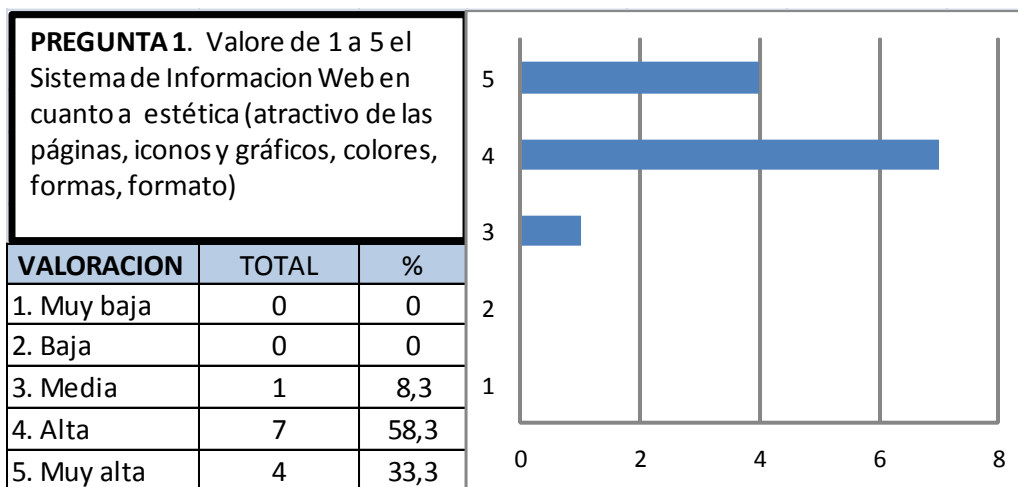
Encuesta de Satisfacción.

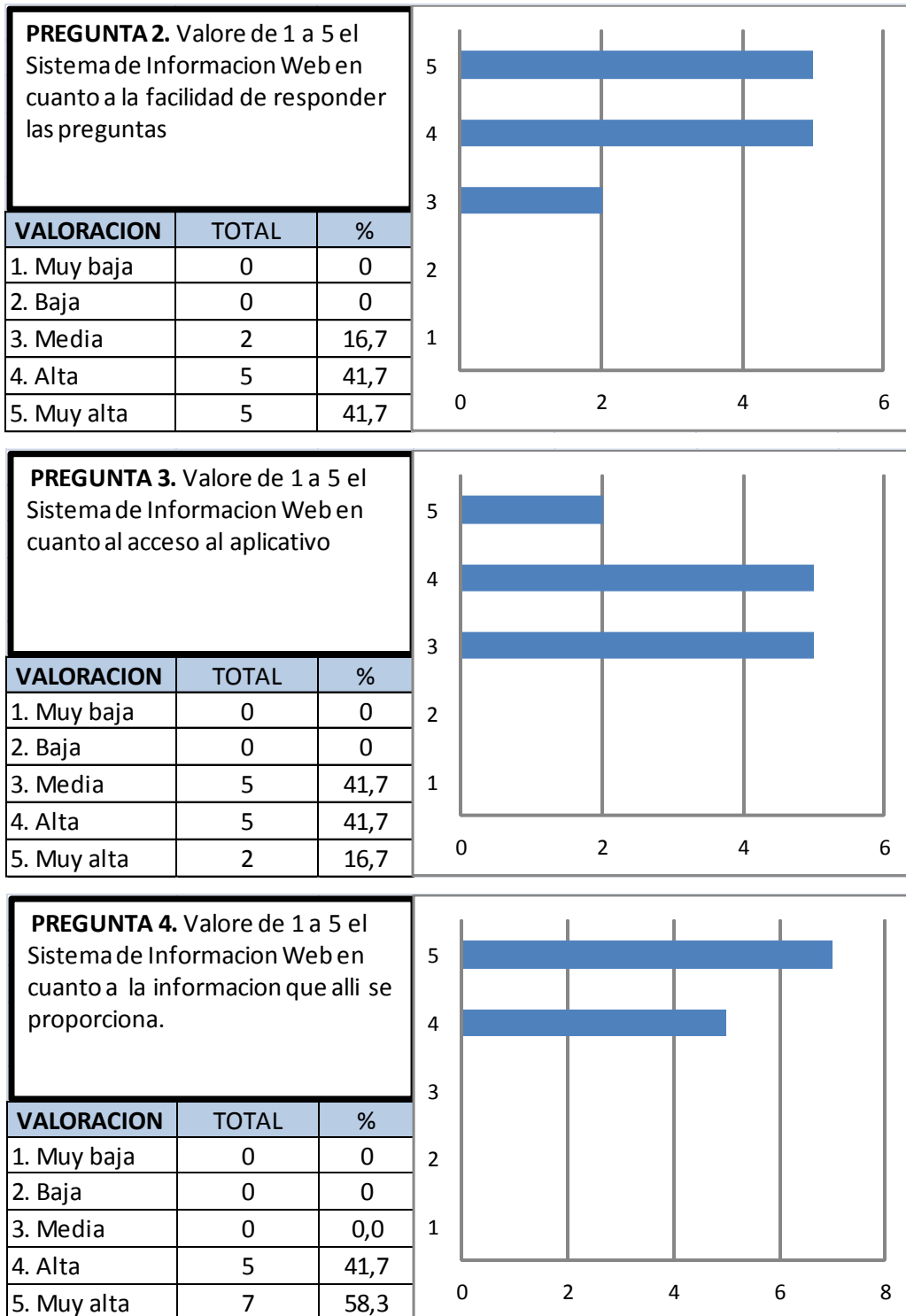
ENCUESTA DE SATISFACCION	POSIBLES				
PREGUNTAS O ENUNCIADOS	RESPUESTAS				
Valorización					
1. Muy baja	1	2	3	4	5
2. Baja					

3. Media					
4. Alta					
5. Muy alta					
Valore de 1 a 5 el Sistema de Información Web en cuanto a estética (atractivo de las páginas, iconos y gráficos, colores, formas, formato)					
Valore de 1 a 5 el Sistema de Información Web en cuanto a la facilidad de responder las preguntas					
Valore de 1 a 5 el Sistema de Información Web en cuanto al acceso al aplicativo					
Valore de 1 a 5 el Sistema de Información Web en cuanto a la información que allí se proporciona.					
Valore de 1 a 5 el Sistema de Información Web de forma general o global.					

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Luego de tabular las respuestas obtenidas en la encuesta, se obtuvieron las siguientes estadísticas con sus respectivos análisis:





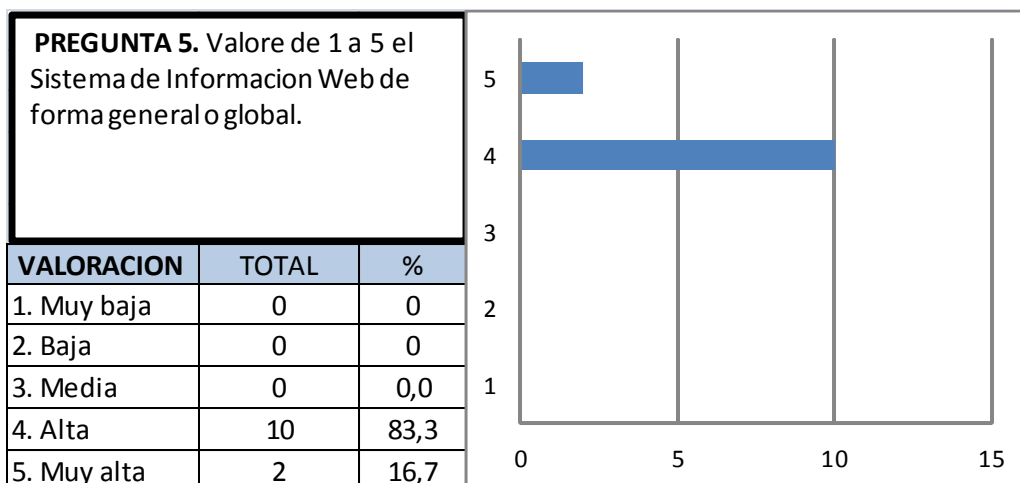


Figura 29. Gráficos estadísticos de las respuestas de la Encuesta de Satisfacción.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

Al analizar los datos estadísticos arrojados por la encuesta, se observa que más del 60% de los usuarios se encuentra satisfecho con los atributos y funciones en cuanto a la calidad al momento de utilizar este aplicativo.

También se le realizó una encuesta de satisfacción al usuario final, o al interesado principalmente en conocer el clima organizacional de la empresa, ya sea el dueño de la empresa, jefe de recursos humanos, etc. A continuación, se muestran las preguntas hechas al coordinador del CONSORCIO GERENCIA SUCRE – CGS:

Tabla 16.

Encuesta De Satisfacción – Coordinador Consorcio Gerencia Sucre, CGS.

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN – CORDINADOR CONSORCIO GERENCIA SUCRE, CGS	
PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿El sistema de información cumple sus expectativas al momento de conocer cómo se encuentra el clima organizacional en su empresa?	Si, pienso que es una herramienta completa que me muestra diferentes aspectos que se pueden mejorar en la empresa.

2. ¿Cómo ve la interfaz de administración del Sistema de Información Web?	Buena, es fácil de usar y no necesito conocimientos fuertes en sistemas para ver los datos que necesito.
3. ¿Usaría esta herramienta para apoyar la toma de decisiones de la empresa?	Si, definitivamente. Pienso que esta herramienta puede facilitar y apoyar el trabajo que realizo, ya que ahorraría tiempo y documentación lo que puede hacer más fácil la toma de decisiones con el fin de mejorar el clima organizacional de los trabajadores.
4. ¿Piensa que el clima organizacional es un factor importante en su empresa?	Si. Realmente la información que tenía era poca puesto que no se mucho del tema y en la empresa no es algo que se practique pero ya con un poco más de información soy consciente de su importancia y de cómo puedo mejorar el ambiente laboral en la empresa.
5. Antes de conocer la herramienta presentada, ¿Realizaba medición de clima organizacional?	No, puesto que es muy tedioso o complicado encuestar a todos los empleados y ocupa mucho tiempo.

Fuente: Grupo investigador, 2017.

6.3 Conclusiones

El desarrollo de este proyecto permitió conocer las falencias que se presentan en algunas empresas de Sincelejo al momento de hablar de la medición de clima organizacional, donde la mayoría, desconoce su significado, así como la importancia del desarrollo de estas prácticas de medición de clima organizacional en el entorno laboral. Partiendo de ese punto se hizo necesario validar un modelo de medición capaz de adaptarse a las realidades de las empresas de la ciudad de Sincelejo tomando como base un ente las propuestas empleadas por un ente nacional especializado en las mediciones de clima organizacional con el fin de crear un modelo de medición para implementarlo a través de un sistema de información web.

Para desarrollar una aplicación web con calidad es necesario utilizar modelos y metodologías de desarrollo de software, con el fin de orientarnos por medio de una secuencia organizada de pasos ya comprobados. Con la realización de este proyecto se pretende dar a conocer la importancia de las metodologías de desarrollo ágil en proyectos rápidos y con requerimientos cambiantes.

El uso de las historias de usuario que propone la metodología de desarrollo escogida para el desarrollo del sistema de información permite llegar a una solución mucho más adaptada a las necesidades del usuario final.

La validación del modelo de medición permitió dar un enfoque mucho más real a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Sincelejo con el fin de brindar soluciones enfocadas a los entornos laborales en que se puedan encontrar.

Por medio de las distintas pruebas aplicadas en las etapas del ciclo de vida del software, se pudieron realizar las correcciones pertinentes, además de contribuir a la mejora continua del software con el fin de obtener un sistema de información con calidad.

La prueba de aceptación realizada permite afirmar que los empleados de la empresa escogida para la implementación del sistema de información, consideran que la herramienta desarrollada satisface en gran manera a las necesidades de la empresa, ya que permite evaluar distintos aspectos que se ven en el campo de trabajo, además, salir de esquemas tradicionales de medición y dar el paso al uso de tecnologías fáciles de usar, necesarias para la toma de decisiones y adaptarse a los cambios que trae la nueva era digital. Finalmente, los objetivos propuestos fueron alcanzados exitosamente.

6.2 Recomendaciones

- El personal al cual se le aplicará la encuesta debe estar vinculado a la organización aproximadamente tres meses antes de realizar la encuesta, esto con el fin de que sus respuestas sean reales y acordes a lo que se vive en la empresa.
- Hablar con los trabajadores, explicarles el porqué de la encuesta a realizar, para que ellos entiendan que se trata de un proceso necesario para el buen funcionamiento y mejora de la organización y se tenga sentido de pertenencia al momento de responder la encuesta.
- Al momento de evaluar los resultados estadísticos de las encuestas, es recomendable contar con el personal capacitado para el análisis y su respectiva toma de decisiones con respecto a estos resultados obtenidos.
- Tener siempre un encargado como administrador del Sistema para que se encargue de activar o desactivar el modelo de medición.
- Definir los tiempos de publicación de la encuesta puesto que es mejor colocar un periodo de tiempo y no tenerla siempre activa.
- No difundir la URL con miembros externos de la empresa para no causar subjetividad en los resultados obtenidos y las decisiones de mejoramiento estén apuntadas a las problemáticas reales que viven los empleados de la organización
- Realizar esta medición cada 3 meses porque esto permite reconocer en un tiempo prudencial los cambios que deben realizarse para mejorar la calidad del clima organizacional de la empresa.

Referencias Bibliográficas

- Castillo, M. y Pedraza, A. (2011). *El clima organizacional de una empresa comercial de la zona centro de Tamaulipas, México: caso multi*. [eumed.net]. Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2011/capm.htm>
- CITIC. (2015). *Sistemas de Información en Web*. Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. [citic.udc.es] Recuperado de http://www.citic.udc.es/area_tecnologica/10?locale=es
- Creative commons. (2016). *Ciclo de vida del Software*. [ccm.net]. Recuperado de <http://es.ccm.net/contents/223-ciclo-de-vida-del-software>
- Ecured. (2012). *Sistemas de Información*. [ecured.cu]. Recuperado de https://www.ecured.cu/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_en_las_organizaciones
- El Tiempo (2015), *La meta de los empleados colombianos es cambiar de trabajo*. [eltiempo.com]. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/economia/empresas/clima-laboral-en-colombia/16210710>
- El Universal. (2014). *Entidades le apuntan a formalización laboral en Sincelejo*. [18 de noviembre de 2014]. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.co/regional/sucre/entidades-le-apuntan-formalizacion-laboral-en-sincelejo-177091>
- Flores, M., Vega, A. y Edgar, A. (2015). *El clima organizacional como factor de competitividad en las franquicias de comida rápida*. Tijuana, B.C. México. [repec.org]. Recuperado de <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/ibf/riafin/riaf-v8n5-2015/RIAF-V8N5-2015-3.pdf>
- García, M. (2009). *Clima Organizacional y su Diagnóstico: Una aproximación Conceptual*. [cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/]. Recuperado de <http://cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/index.php/cuadernosadmin/article/view/695/2526>
- Huertas, O. (2015). *La Importancia de los Recursos Humanos en las PYMES*. [ineur.mx/] Recuperado de <http://www.ineur.mx/es-es/laimportanciadelosrecursoshumanosenlaspyms.aspx>

- Laboratorio Nacional de Calidad del Software de España. (2009). *Ingeniería Del Software: Metodologías Y Ciclos De Vida*. Madrid. España.
- Mayor, L., Rodríguez, M. (2014). *Dinámica De Feedback Y Feedforward 360° Para La Evaluación Y Desarrollo De La Inteligencia Emocional*. Recuperado de http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/3641/x_jiiu_2014_471.pdf?sequence=2
- Méndez, C. (2006). *Clima Organizacional En Colombia El IMCOC: un método de análisis para su intervención*. Pp. 1-115.
- Openmet. (2015). *El estudio de Clima Laboral elaborado por Openmet que se presenta a los trabajadores de Agro Martín*. [openmet]. Recuperado de <http://www.openmet.com/el-estudio-de-clima-laboral-elaborado-por-openmet-se-presenta-a-los-trabajadores-de-agromartin.htm/>
- Pérez, N. (2013). *Clima organizacional a la dirección nacional de derecho de autor bajo el método de medición imcoc*. [lasalle]. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3658/T11.13%20P415c.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Portal entrepreneur. (2013). *Cómo medir el clima laboral*. [soyentrepreneur.com]. Recuperado de <http://www.soyentrepreneur.com/como-medir-el-clima-laboral-.html>
- Psicología Integral Consultores. (2013). *Importancia de la medición del clima organizacional*. [psicointegral]. Recuperado de <http://www.psicointegral.com/articulos-de-gestion-humana/21-articulos-de-gestion-humana/36-importancia-de-la-medicion-del-clima-organizacional.html>
- TEA Ediciones. (2016). *16 PF-5. Cuestionario Factorial de Personalidad*. [teaediciones.com]. Recuperado de <http://web.teaediciones.com/16-PF-5--CUESTIONARIO-FACTORIAL-DE-PERSONALIDAD--5-EDICION.aspx>
- Tecnomestros. (2015). *Los Estándares de Calidad ISO para Desarrollo de Software* [tecnomaestros.awardspace.com]. Recuperado de http://tecnomaestros.awardspace.com/estandares_iso.php
- Universidad complutense. (2016). *Ingeniería de Software*. Facultad de informática. [ucm.es]. Recuperado de <https://www.ucm.es/estudios/grado-ingenieriadelsoftware>

Victoria, J. (2014). *El impacto del clima organizacional en los resultados*. [portafolio.co].
Recuperado de [http://www.portafolio.co/opinion/el-impacto-del-clima-organizacional-
los-resultados](http://www.portafolio.co/opinion/el-impacto-del-clima-organizacional-los-resultados)

Anexos

Anexo 1. Resultados obtenidos 1

SELECCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE CLIMA ORGANIZACIONAL POR MEDIO DEL METODO DEL SCORING

El siguiente cuestionario tiene la finalidad de detectar los diferentes criterios para la selección de unas estrategias para medición de clima organizacional en las empresas de Sincelejo.

A continuación le presentaremos las siguientes metodologías escogidas para el desarrollo de un sistema de información WEB que permita la medición del clima organizacional.

- El test 16 PF - 5, es un test que busca medir los factores de personalidad. Tiene 185 elementos y mide, con algunas variaciones y mejoras, las mismas 16 escalas primarias: Afabilidad, Razonamiento, Estabilidad, Dominancia, Animación, Atención a las normas, Atrevimiento, Sensibilidad, Vigilancia, Abstracción, Privacidad, Aprensión, Apertura al cambio, Autosuficiencia, Perfeccionismo y Tensión. (TEA Ediciones, 2016).
- El Feedback 360° es un proceso que permite a la persona recopilar feedback de su desempeño en competencias concretas por parte de aquéllos con los que trabaja y compararlo con su propia percepción. (Mayor y Rodríguez, 2014).
- El Test de Rorschach es una prueba en donde la persona debe describir lo que ve en 10 láminas. En teoría los símbolos que se proyectan pertenecen al código genético y a los arquetipos del individuo (El Mundo, 2013).
- IMCOC (Instrumento para Medir Clima en las Organizaciones Colombianas) permite observar la realidad y obtener la información pertinente para medir el clima organizacional en las empresas Colombianas, relacionando variables contenidas en las dimensiones del clima organizacional que plantean diferentes autores. Este modelo tiene en cuenta las siguientes variables a nivel empresarial como la estructura, responsabilidad, toma decisiones, trabajo en equipo, estándares, resultados y recompensas, cooperación y apoyo, liderazgo y desarrollo, relaciones, comunicación y riesgo en ambiente laboral.

RATING DE SATISFACCIÓN		RECOMENDACIONES				
	5 = Muy Alto	Antes de responder, tenga en cuenta lo siguiente:				
	4 = Alto	• Es anónimo y confidencial.				
	3 = Medio	• Es importante responder de manera franca y honesta				
	2 = Bajo	• Se tiene una sola opción para llenar por cada casilla.				
	1 = Muy Bajo	• Asegúrese de llenar todas las casillas.				
		ALTERNATIVAS				
Nº	CRITERIOS	W _i	16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5				
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral.	3				
3	Mejor comprensión del entorno laboral	4				
4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2				
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3				
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1				

Anexo 2. Resultados obtenidos 2

SELECCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE CLIMA ORGANIZACIONAL POR MEDIO DEL METODO DEL SCORING

El siguiente cuestionario tiene la finalidad de detectar los diferentes criterios para la selección de unas estrategias para medición de clima organizacional en las empresas de Sincelejo.

A continuación le presentaremos las siguientes metodologías escogidas para el desarrollo de un sistema de información WEB que permita la medición del clima organizacional.

- El test 16 PF - 5, es un test que busca medir los factores de personalidad. Tiene 185 elementos y mide, con algunas variaciones y mejoras, las mismas 16 escalas primarias: Afabilidad, Razonamiento, Estabilidad, Dominancia, Animación, Atención a las normas, Atrevimiento, Sensibilidad, Vigilancia, Abstracción, Privacidad, Aprensión, Apertura al cambio, Autosuficiencia, Perfeccionismo y Tensión. (TEA Ediciones, 2016).
- El Feedback 360° es un proceso que permite a la persona recopilar feedback de su desempeño en competencias concretas por parte de aquellos con los que trabaja y compararlo con su propia percepción. (Mayor y Rodríguez, 2014).
- El Test de Rorschach es una prueba en donde la persona debe describir lo que ve en 10 láminas. En teoría los símbolos que se proyectan pertenecen al código genético y a los arquetipos del individuo (El Mundo, 2013).
- IMCOC (Instrumento para Medir Clima en las Organizaciones Colombianas) permite observar la realidad y obtener la información pertinente para medir el clima organizacional en las empresas Colombianas, relacionando variables contenidas en las dimensiones del clima organizacional que plantean diferentes autores. Este modelo tiene en cuenta las siguientes variables a nivel empresarial como la estructura, responsabilidad, toma decisiones, trabajo en equipo, estándares, resultados y recompensas, cooperación y apoyo, liderazgo y desarrollo, relaciones, comunicación y riesgo en ambiente laboral.

RATING DE SATISFACCIÓN		RECOMENDACIONES				
5 = Muy Alto		Antes de responder, tenga en cuenta lo siguiente:				
4 = Alto		• Es anónimo y confidencial.				
3 = Medio		• Es importante responder de manera franca y honesta				
2 = Bajo		• Se tiene una sola opción para llenar por cada casilla.				
1 = Muy Bajo		• Asegúrese de llenar todas las casillas.				
		ALTERNATIVAS				
Nº	CRITERIOS	Wi	16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5	2	2	1	5
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral.	3	2	2	1	4
3	Mejor comprensión del entorno laboral	4	3	2	1	4
4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2	2	3	1	4
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3	2	2	1	5
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1	3	3	2	4

Anexo 3. Resultados obtenidos 3

SELECCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE CLIMA ORGANIZACIONAL POR MEDIO DEL METODO DEL SCORING

El siguiente cuestionario tiene la finalidad de detectar los diferentes criterios para la selección de unas estrategias para medición de clima organizacional en las empresas de Sincelejo.

A continuación le presentaremos las siguientes metodologías escogidas para el desarrollo de un sistema de información WEB que permita la medición del clima organizacional.

- El test 16 PF - 5, es un test que busca medir los factores de personalidad. Tiene 185 elementos y mide, con algunas variaciones y mejoras, las mismas 16 escalas primarias: Afabilidad, Razonamiento, Estabilidad, Dominancia, Animación, Atención a las normas, Atrevimiento, Sensibilidad, Vigilancia, Abstracción, Privacidad, Aprensión, Apertura al cambio, Autosuficiencia, Perfeccionismo y Tensión. (TEA Ediciones, 2016).
- El Feedback 360° es un proceso que permite a la persona recopilar feedback de su desempeño en competencias concretas por parte de aquellos con los que trabaja y compararlo con su propia percepción. (Mayor y Rodríguez, 2014).
- El Test de Rorschach es una prueba en donde la persona debe describir lo que ve en 10 láminas. En teoría los símbolos que se proyectan pertenecen al código genético y a los arquetipos del individuo (El Mundo, 2013).
- IMCOC (Instrumento para Medir Clima en las Organizaciones Colombianas) permite observar la realidad y obtener la información pertinente para medir el clima organizacional en las empresas Colombianas, relacionando variables contenidas en las dimensiones del clima organizacional que plantean diferentes autores. Este modelo tiene en cuenta las siguientes variables a nivel empresarial como la estructura, responsabilidad, toma decisiones, trabajo en equipo, estándares, resultados y recompensas, cooperación y apoyo, liderazgo y desarrollo, relaciones, comunicación y riesgo en ambiente laboral.

RATING DE SATISFACCIÓN		RECOMENDACIONES				
5 = Muy Alto		Antes de responder, tenga en cuenta lo siguiente:				
4 = Alto		• Es anónimo y confidencial.				
3 = Medio		• Es importante responder de manera franca y honesta				
2 = Bajo		• Se tiene una sola opción para llenar por cada casilla.				
1 = Muy Bajo		• Asegúrese de llenar todas las casillas.				
		ALTERNATIVAS				
Nº	CRITERIOS	Wi	16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5	2	4	3	5
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral.	3	1	2	3	4
3	Mejor comprensión del entorno laboral	4	2	4	1	5
4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2	2	4	1	3
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3	2	3	1	4
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1	3	2	1	4

Anexo 4. Resultados obtenidos 4

SELECCIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE CLIMA ORGANIZACIONAL POR MEDIO DEL METODO DEL SCORING


El siguiente cuestionario tiene la finalidad de detectar los diferentes criterios para la selección de unas estrategias para medición de clima organizacional en las empresas de Sincelejo.


A continuación le presentaremos las siguientes metodologías escogidas para el desarrollo de un sistema de información WEB que permita la medición del clima organizacional.

- a. El test 16 PF - 5, es un test que busca medir los factores de personalidad. Tiene 185 elementos y mide, con algunas variaciones y mejoras, las mismas 16 escalas primarias: Afabilidad, Razonamiento, Estabilidad, Dominancia, Animación, Atención a las normas, Atrévimiento, Sensibilidad, Vigilancia, Abstracción, Privacidad, Aprensión, Apertura al cambio, Autosuficiencia, Perfeccionismo y Tensión. (TEA Ediciones, 2016).
- b. El Feedback 360° es un proceso que permite a la persona recopilar feedback de su desempeño en competencias concretas por parte de aquellos con los que trabaja y compararlo con su propia percepción. (Mayor y Rodríguez, 2014).
- c. El Test de Rorschach es una prueba en donde la persona debe describir lo que ve en 10 láminas. En teoría los símbolos que se proyectan pertenecen al código genético y a los arquetipos del individuo (El Mundo, 2013).
- d. IMCOC (Instrumento para Medir Clima en las Organizaciones Colombianas) permite observar la realidad y obtener la información pertinente para medir el clima organizacional en las empresas Colombianas, relacionando variables contenidas en las dimensiones del clima organizacional que plantean diferentes autores. Este modelo tiene en cuenta las siguientes variables a nivel empresarial como la estructura, responsabilidad, toma decisiones, trabajo en equipo, estándares, resultados y recompensas, cooperación y apoyo, liderazgo y desarrollo, relaciones, comunicación y riesgo en ambiente laboral.



RATING DE SATISFACCIÓN		RECOMENDACIONES				
5 = Muy Alto		Antes de responder, tenga en cuenta lo siguiente:				
4 = Alto		• Es anónimo y confidencial.				
3 = Medio		• Es importante responder de manera franca y honesta				
2 = Bajo		• Se tiene una sola opción para llenar por cada casilla.				
1 = Muy Bajo		• Asegúrese de llenar todas las casillas.				
		ALTERNATIVAS				
Nº	CRITERIOS	Wi	16 PF - 5	FEEDBACK 360%	Test de Rorschach	IMCOC
1	Claridad en las diferentes dimensiones a evaluar a nivel organizacional.	5	2	3	1	5
2	Mejor percepción de los empleados sobre lo que consideran ambiente laboral.	3	3	3	3	4
3	Mejor comprensión del entorno laboral	4	2	3	1	4
4	Mayor confiabilidad al momento de analizar los resultados.	2	1	2	1	4
5	Mayor sensibilidad con respecto a la relación y percepción entre los empleados.	3	2	2	2	4
6	Congruencia en la contextualización al momento de evaluar.	1	1	3	1	4

Anexo 5. Sistema de medición – CGS 1





































Content - Components - Extensions - Help - S.I. Encuesta... 

estions 

Duplicate Publish Unpublish Archive Check-in Trash

Search...  

Ordering Ascending 20

#	Status	Title	Mandatory	Start Date	Close Date	Access	Language	ID
1	 	Pregunta 1 Radio Buttons List	 Results			Public	All	67
2	 	Pregunta 2 Radio Buttons List	 Results			Public	All	68
3	 	Pregunta 3 Radio Buttons List	 Results			Public	All	69
4	 	Pregunta 4 Radio Buttons List	 Results			Public	All	70
5	 	Pregunta 5 Radio Buttons List	 Results			Public	All	71
6	 	Pregunta 6 Radio Buttons List	 Results			Public	All	72
7	 	Pregunta 7 Radio Buttons List	 Results			Public	All	73
8	 	Pregunta 8 Radio Buttons List	 Results			Public	All	75
9	 	Pregunta 9 Radio Buttons List	 Results			Public	All	76

Anexo 6. Sistema de medición – CGS 2

Content - Components - Extensions - Help - S.I. Encuesta... 

estion Results 

Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS

Pregunta 1

Search answers...  

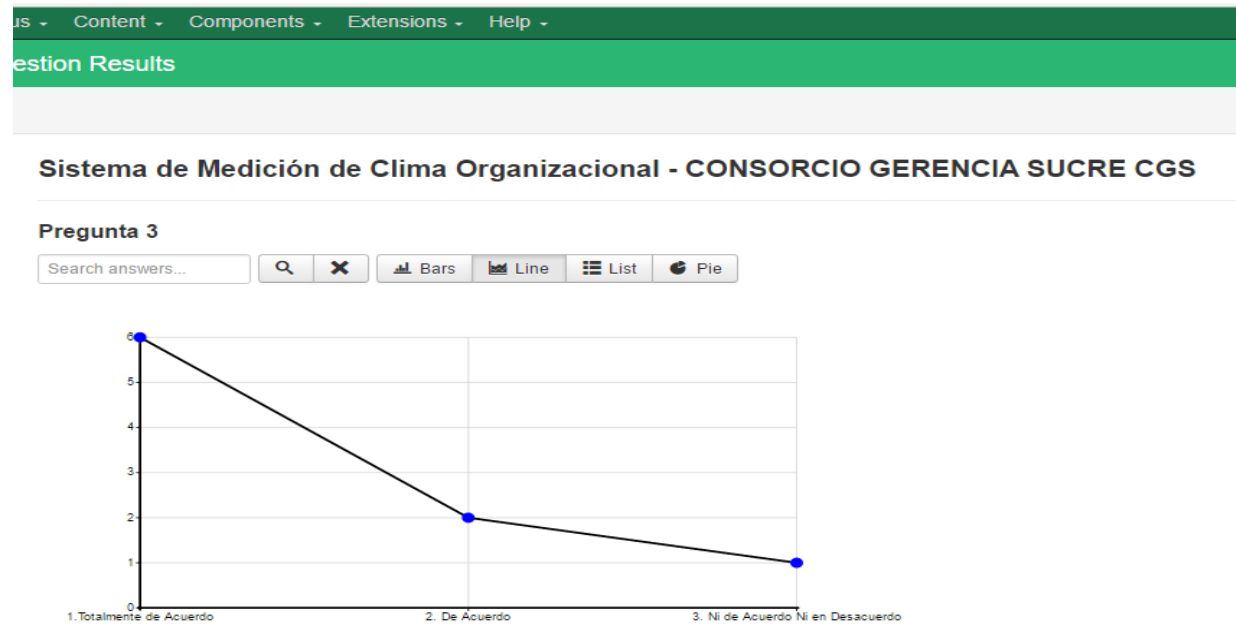
Count Desc 10

#	Answer	Count
1	3.Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo	4 (44.44%)
2	2.De Acuerdo	3 (33.33%)
3	1.Totalmente de Acuerdo	2 (22.22%)

Anexo 7. Sistema de medición – CGS 3



Anexo 8. Sistema de medición – CGS 4



Anexo 9. Sistema de Medición – CGS 5

Content Components Extensions Help

Question Results

Sistema de Medición de Clima Organizacional - CONSORCIO GERENCIA SUCRE CGS

Pregunta 6

Search answers... [Search] [Close] [Bars] [Line] [List] [Pie]

