

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"**



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

**VICERRECTORADO
DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
ESTADO BARINAS**

**COORDINACIÓN
ÁREA DE POSTGRADO**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EVALUACIÓN
DEL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO
UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA "ANTONIO
JOSÉ DE SUCRE", EXTENSIÓN BARINAS
AÑO 2020**

Autor: Ing. Jonnathan Garrido
Tutor: MSc. Douglas Contreras.

BARINAS, NOVIEMBRE DE 2020

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”**



La Universidad que siembra

**Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado en Administración
Mención: Gerencia General**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EVALUACIÓN
DEL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO
UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA “ANTONIO
JOSÉ DE SUCRE”, EXTENSIÓN BARINAS
AÑO 2020**

Requisito parcial para optar el grado de
Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencia General

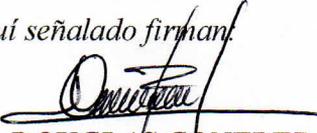
Autor: Ing. Jonnathan Garrido
C.I.: V-20.601.245
Tutor: MSc. Douglas Contreras.

Barinas, Noviembre de 2020

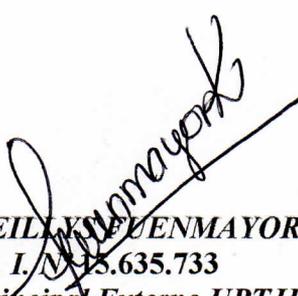
ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 8:00 a.m. del 17 de Diciembre de 2020, reunidos en el Cubículo 4 de Barinas 0 UNELLEZ- VPDS, los profesores: **Douglas Contreras (TUTOR - Coordinador)**, **Mariaelina Rojas (Jurado Principal UNELLEZ)** y **Keillys Fuenmayor (Jurado Principal externo UPTJFR)**, titulares de las Cédulas de Identidad N°: 4.260.144, 16.191.866 y 15.635.733, respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Asesora de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según **RESOLUCIÓN N° CAEA/2020/11/32 DE FECHA: 12/11/2020, ACTA N° 09 ORDINARIA N° 32**, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: **"SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGIA " ANTONIO JOSE DE SUCRE", EXTENSIÓN BARINAS, AÑO 2019 "** presentado por el maestrante **JONNATHAN GARRIDO, C.I. 20.601.245**, estudiante de la Maestría en Administración mención Gerencia General, con el cual aspira obtener el Grado Académico de **Magister Scientiarum en Administración mención Gerencia General**, quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el **Artículo 33, de la Sección Cuarta de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales del Reglamento de Estudios Avanzados de la UNELLEZ**, **ADMITIR** el Trabajo de Grado presentado y fijar la fecha de defensa pública, para el día 17 de Diciembre de 2020 a las 09:00 a.m.

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:


MSc. DOUGLAS CONTRERAS
C. I. N° 4.260.144
(TUTOR)


MSc. MARIAELINA ROJAS
C. I. N° 16.191.866
(Jurado Principal UNELLEZ)


MSc. KEILLYS FUENMAYOR
C. I. N° 15.635.733
(Jurado Principal Externo UPTJFR)



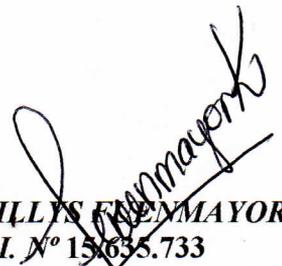
ACTA DE VEREDICTO

Siendo las 09:00 a.m. del 17 de Diciembre de 2020, reunidos en el Cubículo 7 de Barinas 0 UNELLEZ- VPDS, los profesores: **Douglas Contreras (TUTOR - Coordinador)**, **Mariaelina Rojas (Jurado Principal UNELLEZ)** y **Keillys Fuenmayor (Jurado Principal externo UPTJFR)**, titulares de las Cédulas de Identidad N°: 4.260.144, 16.191.866 y 15.635.733 , respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Asesora de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según **RESOLUCIÓN N° CAEA/2020/11/32 DE FECHA: 12/11/2020, ACTA N° 09 ORDINARIA N° 32**, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: **"SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGIA " ANTONIO JOSE DE SUCRE" , EXTENSIÓN BARINAS, AÑO 2019"** presentado por el maestrante **JONNATHAN GARRIDO, C.I. 20.601.245** estudiante de la Maestría en Administración mención Gerencia General, con el cual aspira obtener el Grado Académico de **Magister Scientiarum en Administración mención Gerencia General** procedimos a dar apertura y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por su ponente. Con una duración de treinta (30) minutos. Posteriormente, el participante respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones. Cumplidas todas las fases de la defensa, el jurado después de sus deliberaciones por unanimidad acordó **APROBAR CON MENCIÓN HONORIFICA**. El Trabajo de Grado aquí señalado. Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:


MSc. DOUGLAS CONTRERAS
C. I. N° 4.260.144


MSc. MARIAELINA ROJAS
C.I. N° 16.191.866
(Jurado Principal UNELLEZ)




MSc. KEILLYS FUENMAYOR
C. I. N° 15.635.733
(Jurado Principal Externo UPTJFR)

CARTA DE APROBACIÓN

Yo, MSC. DOUGLAS CONTRERAS, cédula de identidad N° 4.260.144, hago constar que he leído el Trabajo de Grado titulado SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA “ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”, EXTENSIÓN BARINAS AÑO 2020, presentado por el ciudadano ING. JONNATHAN ARNOLDO GARRIDO LÓPEZ, portador de la cedula de identidad N° 20.601.245 para optar al título de Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas, a los 1 días del mes de Noviembre del año 2020.

Nombre y Apellido: MSc. Douglas A. Contreras

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Douglas A. Contreras', written over a horizontal line.

Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: 01/11/2020

ÍNDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE CUADROS	vi
LISTA DE GRÁFICOS	vii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO	
1. EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	10
1.3 Justificación de la Investigación.....	10
1.4 Alcance de la Investigación.....	15
1.5 Delimitación de la Investigación.....	16
2. MARCO REFERENCIAL	
2. 1 Reseña Histórica del Problema.....	17
2.2 Antecedentes de la Investigación.....	20
2.3 Bases Teóricas.....	34
2.4 Bases Legales.....	51
2.5 Definición de Términos Básicos.....	74
2.6 Sistema de Variables.....	75
3. MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Naturaleza de la Investigación.....	79
3.2 Diseño de Investigación.....	80
3.3 Tipo de Investigación.....	80
3.4 Población.....	81
3.5 Muestra.....	82

	Pp
3.6 Técnicas e Instrumento de Recolección de los Datos.....	83
3.7 Validez del Instrumento	85
3.8 Confiabilidad.....	86
3.9 Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos.....	87
4. PRESENTACIÓN ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 Resultados del Instrumento de la Encuesta.....	88
4.1 Análisis de los Resultados del Diagnostico.....	104
4.2 Determinación de los Requerimientos.....	106
5. LA PROPUESTA	
5.1 Diseño de la Propuesta.....	119
5.2 Estudio de Factibilidad de la Propuesta.....	141
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.3 Conclusiones.....	157
5.4 Recomendaciones.....	160
REFERENCIAS.....	163
ANEXOS.....	171
A. Modelo de la Encuesta	172
B. Modelo de la Entrevista	176
C. Validez del Instrumento.....	181
D. Ejecución de la Entrevista.....	197
E. Confiabilidad del Instrumento.....	203
F. Manual de Usuario.....	205

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp
1. Operacionalización de las Variables.....	77
2. Composición de la población caso de estudio.....	82
3. Software.....	90
4. Hardware.....	91
5. Procedimientos.....	92
6. Base de Datos.....	93
7. Recurso Humano	94
8. Capturar Datos.....	95
9. Procesar Datos.....	96
10. Procesar Datos.....	97
11. Recuperar la Información.....	98
12. Difusión de la Información.....	99
13. Apoyo a los Procesos de Negocio.....	100
14. Apoyo a las Operaciones de una Organización Empresarial.....	101
15. Apoyo a la Toma de Decisiones.....	103
16. Estrategia para una Organización.....	104
17. Criterios definidos para la evaluación.....	113
18. Estudio comparativo del sistema actual.....	115
19. Estudio comparativo del sistema propuesto.....	116
20. Priorización de alternativas.....	117
21. Asignaturas.....	126
22. Cargas académicas.....	127
23. Cargas docentes.....	127
24. Cargas estudiantiles.....	128

	pp.
25. Departamentos.....	128
26. Docentes.....	129
27. Empleados.....	130
28. Carreras.....	130
29. Estudiantes.....	131
30. Periodos académicos.....	131
31. Puntajes de los empleados.....	132
32. Puntajes de los estudiantes.....	133
33. Recaudos del docente.....	134
34. REDO.....	134
35. Relación de factores de los recaudos del docente.....	135
36. Secciones.....	135
37. Recurso Humano.....	146
38. Bienes Muebles.....	147
39. Recursos Tecnológicos.....	148
40. Servicios públicos.....	149
41. Recursos humanos.....	150
42. Inmuebles.....	151
43. Recursos Tecnológicos.....	151
44. Servicios públicos.....	152
45. Costo Total.....	153

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
1. Resultados de la muestra según el Ítem 1.....	90
2. Resultados de la muestra según el Ítem 2.....	91
3. Resultados de la muestra según el Ítem 3.....	92
4. Resultados de la muestra según el Ítem 4.....	93
5. Resultados de la muestra según el Ítem 5.....	94
6. Resultados de la muestra según el Ítem 6.....	95
7. Resultados de la muestra según el Ítem 7.....	96
8. Resultados de la muestra según el Ítem 8.....	97
9. Resultados de la muestra según el Ítem 9.....	98
10. Resultados de la muestra según el Ítem 10.....	99
11. Resultados de la muestra según el Ítem 11.....	101
12. Resultados de la muestra según el Ítem 12.....	102
13. Resultados de la muestra según el Ítem 13.....	103
14. Resultados de la muestra según el Ítem 14.....	104
15. Valoración de cada alternativa de solución mediante la gráfica de Pareto.....	117

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	pp.
1. Estructura organizativa de la empresa caso de estudio....	19
2. Evaluación de 360 grados.....	46
3. Diagrama de flujo de datos del sistema propuesto bajo el acceso como administrador	123
4. Diagrama de flujo de datos del sistema propuesto bajo el acceso como usuario	124
5. Diagrama de estructura de datos	136
6. Grafica de estructura del sistema propuesto	138
7. Pantalla de acceso al sistema	139
8. Menú principal del sistema	140
9. Pantalla de carga académica del docente	140
10. Pantalla de evaluación del desempeño del docente	141
11. Consulta estadística del desempeño del docente	142
12. Pantalla de consulta de estudiante que aún no ha evaluado.....	143
13. Pantalla Reporte de evaluación de desempeño del docente	143

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS
OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
MENCIÓN GERENCIA GENERAL**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GERENCIAL PARA LA EVALUACIÓN
DEL DESEMPEÑO DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO
UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA “ANTONIO
JOSÉ DE SUCRE”, EXTENSIÓN BARINAS
AÑO 2020**

Autor: Ing. Jonnathan Garrido

Tutor: MSc. Douglas Contreras

Año: 2020

RESUMEN

El Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre” del Extensión Barinas posee un departamento encargado de llevar el control del talento humano de dicha organización, presentando el problema actual en el déficit de proyecciones estadísticas de la evaluación del desempeño de los docentes en base a la inexistencia de un sistema automatizado para este proceso, por lo que se propone un Sistema de Información Gerencial para la Evaluación del Desempeño de los Docentes del Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre”, Extensión Barinas, con la finalidad de determinar, a través de un cálculo estadístico, cuáles son los puntos fuertes y débiles con respecto al desempeño de cada docente. Para lograrlo, se aplicó una investigación bajo la modalidad de Proyecto Factible con un diseño de campo y un tipo descriptivo. La población estuvo conformada por una cantidad de 8 miembros del personal directivo suscritos a la institución; igualmente, la muestra estará conformada por la misma población. Las técnicas para la recolección de la información serán la encuesta con un instrumento tipo cuestionario de 14 ítems organizados con opción múltiple bajo la escala de Likert, y una entrevista con una guía de 12 ítems de tipo estructurada o formal. Ambas son validadas por un juicio de expertos y con el cuestionario se efectuó una confiabilidad por medio del Alfa de Cronbach, cuya puntuación es 1,0. Los resultados indicaron que las evaluaciones se realizan manualmente, por lo que existe la necesidad de desarrollar un sistema para solventar este problema.

Descriptores: Sistema de Información Gerencial, Evaluación de Desempeño Docente, Estadística.

INTRODUCCIÓN

El sistema de información gerencial de una organización constituye un medio para lograr sus objetivos en todos los niveles de conocimiento de estas, en especial de las instituciones universitarias; siendo su finalidad primordial la de mantener resultados favorables de comunicación para apoyar el proceso de búsqueda de información. Generalmente, las fallas en estas instituciones se deben a la poca importancia que le dan las vías de comunicación entre los usuarios y los docentes, pues estos son los que prestan el servicio de docencia, por lo que se ha observado que en estas organizaciones la efectividad de las actividades se ve anulado una vez que surgen desajustes en el proceso de información.

Ahora bien, cabe resaltar que la época en que se vive actualmente ha sido llamada como la era de la información, denominándose así, precisamente porque la información se ha vuelto fundamental para todo ser humano debido a que es necesario estar documentado para toda ocasión, y es esencial en el hombre el hecho de que quiera saber cosas acerca de lo que le rodea y que le atañen, además de disponer en todo momento de una información actualizada. Ejemplo de ello es conocer sobre el desempeño de los docentes, tanto académico como administrativo.

Desde esta perspectiva, el Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre”, Extensión Barinas ha procurado añadirse a este oleaje de tecnologías que permiten automatizar muchos procesos organizacionales, siendo uno de ellos es la evaluación del desempeño y otros controles; obteniendo la información almacenada en la base de datos organizacional, presentando registro de toda esta acción. Aun así, el déficit observado en la organización es la ausencia de proyecciones estadísticas para determinar cuáles son los puntos débiles y fuertes de cada docente, pues entre las principales causas es el aumento de información, lo que hace tedioso el

proceso de registro manual. Otro caso se refiere a las actualizaciones de esta base de datos constantemente.

De hecho, el sistema de información gerencial permite evidenciar las causas y realizar las respectivas proyecciones sobre los acontecimientos del fenómeno, siendo este uno de los pilares de la toma de decisiones. De esta forma, se propone desarrollar un Sistema de Información Gerencial para la Evaluación del Desempeño de los Docentes del Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre”, Extensión Barinas.

A continuación, el presente Trabajo de Grado está estructurado de la siguiente manera: para empezar, el Capítulo I (el problema), donde se presenta el planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcance y delimitación de la investigación. Luego, el Capítulo II (marco referencial), el cual está constituido por la reseña histórica del problema, antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales, definición de términos básicos y sistema de variables.

Después, el Capítulo III (marco metodológico), el cual comprende la naturaleza, diseño y tipo de investigación, población, muestra, técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento y técnicas de análisis. Seguidamente, el Capítulo IV (presentación organización y análisis de los resultados), donde se presenta los resultados del instrumento de la encuesta, el análisis de los resultados y la determinación de los requerimientos. Luego, el Capítulo V (la propuesta), donde se describe el diseño y el estudio de factibilidad de la propuesta. Finalmente el Capítulo VI (conclusiones y recomendaciones).

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La labor del ser humano siempre será evaluada desde que este trabaja para otro, pues logra determinar si su labor es eficaz o no. Por eso, un escritor mexicano llamado Doménico Cieri Estrada dijo la siguiente frase: “una buena forma cómo podemos valorar nuestro desempeño en este mundo es preguntándonos qué tanto estamos siendo para los demás un beneficio”. Así concuerda con las palabras de Graterón y otros (2009) publicadas en un blog, lo cual señalan lo siguiente:

La Evaluación de Desempeño constituye el proceso por el cual se estima el rendimiento global del empleado. La mayor parte de los empleados procura tener Retroalimentación sobre la manera en que se cumplan sus actividades, esto le permite sentirse importante y tomado en cuenta por la Organización para la cual labora, el Empleado podrá conocer sus puntos fuertes así como también sus Debilidades, el Gerente podrá tomar medidas y acciones de acuerdo a los resultados que pueda observar y a su vez la Organización disminuirá las situaciones erróneas que puedan surgir.

Por lo tanto, la evaluación de desempeño juega un papel primordial en una organización, pues permite mejorar la producción, atender al usuario con más eficiencia y demostrar las cualidades en el manejo de las competencias que les concierne. “Evaluar el desempeño de un trabajador es un componente fundamental para las empresas, porque ayuda a implementar estrategias y afinar la eficacia”, así lo dijo Alzate (2016) publicado en un portal web Empleo. De hecho, Barceló (2017) lo confirma en el portal web *IMF Business School*:

Dentro de la gestión del departamento de Recursos Humanos, es muy importante la tarea de evaluar el desempeño. La evaluación del desempeño constituye una función esencial que de una u otra manera suele efectuarse en toda organización moderna. La evaluación del desempeño es un instrumento que se utiliza para comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos a nivel individual.

Al evaluar el desempeño la organización obtiene información para la toma de decisiones: Si el desempeño es inferior a lo estipulado, deben emprenderse acciones correctivas; si el desempeño es satisfactorio, debe ser alentado.

Por eso, el éxito de cualquier organización o empresa requiere, entre otros aspectos, una adecuada evaluación del desempeño de los empleados que la integran. La evaluación del desempeño se concibe como un método de gran ayuda estratégica gerencial en la política administrativa de cualquier organización, por lo que este proceso permite la creación y definición de nuevas pautas a seguir, buscando siempre resultados óptimos en la eficiencia y productividad del organismo.

De acuerdo a estas ideas, para cualquier institución de educación universitaria es tan necesaria una evaluación de desempeño docente, ya que, según Palma (citado de Acosta, 2012), esta “busca mejorar la profesión docente, ayudando en el reconocimiento de las fortalezas y la superación de sus debilidades” (p.5). Así, los docentes, como cualquier empleado evaluado, comprendan clara y mutuamente qué se espera de cada uno de ellos para satisfacer las necesidades existentes en estas instituciones, así como el cumplimiento de sus objetivos, misión y visión de la misma. Así se concuerda con las palabras de Fujimori Higuchi (2017), congresista de la república peruana, la cual fue publicada en el portal web *El Comercio*: “la evaluación es una herramienta imprescindible, pero no tiene que ser una medida terminal que condena al maestro de una manera fatal a un despido irremediable”.

De hecho, esta necesidad se debe a que estas universidades están sometidas a un proceso constante de transformación que le permite responder a las necesidades de los tiempos cambiantes y estar en

consonancia con las sociedades modernas, por lo que cuentan con profesionales en diferentes áreas de cualquier carrera que estas ofrecen, pero la mayoría no cuenta con una preparación pedagógica para transmitir sus conocimientos a sus estudiantes. Así lo corrobora Martínez y Amaro (2008), quienes expresan que...

La Universidad cuenta con excelentes profesionales preparados en distintas áreas que capacita a los estudiantes para desarrollar con eficacia y eficiencia su función en su respectiva especialidad; pero poseen escasa competencia y formación para gestionar convenientemente los procesos de enseñanza y aprendizaje a fin de desarrollar con propiedad su función como docente (p.55).

En consonancia con lo anterior, Venezuela no escapa de esta realidad puesto que se ha observado que los egresados no poseen, en la mayoría de los casos, los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse laboral y profesionalmente en sus disciplinas respectivas y resolver los problemas comunes en la sociedad debido a la falta del cumplimiento, no solamente del rol de los estudiantes, sino también del rol en la mayoría de los docentes, por lo que quizás los estudiantes se sienten insatisfechos con respecto al desempeño de los mismos.

Por eso, el docente universitario debe tener presente las palabras citados de Delsy (2015): “el docente venezolano en su actuación desarrolla varios roles educativos, entre ellos: de planificador, administrador, facilitador, orientador, evaluador, ejecutor y promotor social; dentro de sus ambientes de aprendizajes.” (p. 6). Por esta razón, los avances tecnológicos han obligado al hombre no sólo a desarrollar, sino a incrementar la calidad de las diferentes formas de realizar estas evaluaciones sin ningún inconveniente, ya que la potencia y las posibilidades del computador han cambiado profundamente en las empresas e instituciones, tanto en su concepción como en su uso, sin olvidar que la función de un ordenador se reduce a tratar la información que le sea suministrada y proveer los resultados requeridos.

De hecho, le resulta fundamental contar con información oportuna para la mejor toma de decisiones en su gestión administrativa, por lo que en esta situación las nuevas tecnologías de la información son muy eficaces. Esta información incluiría un análisis estadístico del rendimiento en el trabajo que permite al coordinador del talento humano de las instituciones de educación universitaria medir el desempeño de los docentes. Además, dicho análisis ofrece una visión clara de las áreas que precisan mejorar. La realización de este tipo de análisis requiere la recolección de datos pertinentes del trabajo analizado.

Por esta razón, en las últimas décadas, muchas organizaciones invierten más en tecnologías de información y comunicación por ser grandes herramientas de gestión empresarial. Sin embargo, algunas instituciones carecen de esta herramienta gerencial que almacene datos e información de la eficiencia y eficacia del docente; en efecto, no se logra obtener conclusiones lógicas para ayudar a la toma de decisiones, aprender de la experiencia de datos existentes y comunicarse con expertos humanos.

Por eso, se considera que la incorporación de una herramienta tecnológica puede ayudar a obtener de manera rápida y precisa que contribuye a un aporte a resolver problemas específicos en este campo de manera inteligente y satisfactoria. Para eso, se contaría con un sistema de información gerencial para la evaluación de desempeño del personal docente; ya que contiene sistemáticamente la experiencia y habilidades propias de un especialista en el área de recursos humanos.

De lo antes expuesto, el Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre” (IUTAJS) Extensión Barinas es una de las instituciones que desean beneficiarse de estos avances, puesto que no se escapa de todas las realidades mencionadas anteriormente. Actualmente, la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución se basa en un instructivo para la evaluación y ascenso de docentes de la misma apoyado a la ley de universidades.

Además, en este procedimiento se aplica una encuesta que emplea dos (2) instrumentos de observación tipo escala de estimación denominado *Rendimiento y Evaluación Docente* (REDO) I (evaluado por los estudiantes) y II (evaluado por el personal directivo); pero, también, se emplea la Tabla de valoración de méritos (Baremo). Todas están diseñadas en formato Word a partir de las credenciales, tareas y/o funciones reflejadas en el manual de cargos, el cual se describe el cargo que desempeña los docentes.

En los primeros instrumentos se recolectan datos cualitativos o categóricas de selección policotómica que califique a los docentes en una escala de Likert - del uno (1) al cuatro (4) - para un determinado conjunto de características relacionadas con el trabajo. Además, estos instrumentos de evaluación incluye actualmente 14 interrogantes y un comentario de observación para cada REDO, donde implica un serie de parámetros de medición como pedagogía, calidad de la enseñanza, habilidades de comunicación, gestión del tiempo, planificación académica, apariencia personal, dominio y demostración de conocimientos científicos y tecnológicos, así como de los recursos didácticos; también se incluye la asistencia y puntualidad a las clases, cursos de mejoramiento profesional y reunión de docentes, así como la discusión de calificaciones, identificación y colaboración con el instituto, trato al estudiante y demás empleados, entre otros parámetros.

En cuanto al último instrumento, este se aplica para valorar el conocimiento y experiencia laboral de los que 32 docentes que actualmente laboran en esta institución según las credenciales laborales y académicas que cada uno posee. Esta se aplica con la finalidad de determinar si es apto para ascender al escalafón docente, lo cuales están descritos de manera jerárquica: titular, asociado, agregado, asistente e instructor. Cada escalafón tiene un puntaje requerido para ser ascendido.

No obstante, se ha observado de que, aparte de que se está realizando estas evaluaciones de manera manual, en casi en todos los periodos

académicos no se está efectuando estas evaluaciones, ocasionando retrasos del seguimiento del desempeño profesional, ético y laboral de cada docente. Estos se debe a que, causado por la crisis económica actual, no están contando con los recursos materiales adecuados, en especial en el consumo de hojas blancas, por lo que surgiría la tendencia a que, como en la mayoría de las empresas e instituciones, tomen la decisión de usar papel reciclaje a fin de manifestar por escrito las observaciones, ponderaciones y otros asuntos relacionados con estas evaluaciones en los expedientes de cada docente, algo que es inadecuado e indecente para cualquier institución. De hecho, el precio de estos materiales está tan elevados que es difícil adquirirlas y comprarlas.

Por ejemplo, un reporte menos reciente que realizo Seijas Meneses (2018) en la ciudad de Caracas mediante una entrevista, lo cual fue publicado en el portal web llamado *Crónica Uno*, donde dijo lo siguiente:

Comprar artículos de oficina por unidades también representa un gran gasto. No importa que una persona recorra distintas zonas de la Gran Caracas para conseguir los precios más asequibles, en la mayoría de los negocios se encontrará con algunos que ya alcanzaron —y superaron— el salario mínimo vigente desde el 1° de septiembre, que es de 1800 bolívares soberanos.

En una librería, ubicada en la avenida Los Ilustres, cerca de la Universidad Central de Venezuela, la resma de papel tamaño oficio con 500 hojas —uno de los artículos más imprescindibles tanto para oficinas como para hogares— la vendían el martes en 1800 soberanos. La de tamaño carta en 1400 bolívares. En febrero de este año ese producto se conseguía en 1.935.000 fuertes, es decir, 19,35 soberanos, lo que representa un alza de 9202,3 % en menos de 9 meses.

Una engrapadora pequeña valía 910 bolívares. En abril pasado la vendían en 186.000 bolívares (1,86 soberanos) en una papelería ubicada en el este de Caracas. Otros materiales básicos que ofrecían en el establecimiento en Los Ilustres eran las cajitas de chinches, que oscilaban entre 98 y 100 bolívares; un sacagrapas en 65 bolívares, un corrector líquido en 150 bolívares, tacos blancos de notas sin adhesivo en 80 bolívares y un abre huecos en 97 soberanos. Si bien la gente sigue comprando, no lo hace como antes, aseguró una vendedora.

En una papelería situada en la avenida Urdaneta, cerca de la Plaza Bolívar, la resma de papel costaba el lunes pasado 1250 bolívares.

Ante los altos precios, algunos consumidores han optado por comprar unidades o simplemente reciclar. Cada hoja la vendían en 5 soberanos y solo en efectivo. Un lapicero costaba 50 bolívares, prácticamente un día de salario mínimo (60 bolívares), y una engrapadora 3500 bolívares. Una bandeja archivadora de tres niveles para escritorio tenía un precio de 2950 bolívares y un archivador tipo acordeón 230 soberanos. “Estos precios son una locura”, expresó una consumidora.

Tomando en cuenta este reporte informativo, el personal directivo de esta institución, en efecto, carece de condiciones para el procedimiento de medición del potencial humano de cada docente para determinar su plena aplicación y desempeño en la organización, tomando en cuenta los objetivos institucionales e individuales. Incluso, existe la ausencia de vinculación de la persona al cargo, así como las pocas relaciones interpersonales del personal con la gerencia, falta de orientación hacia las tareas del empleado, poca realimentación del trabajo y fortalecimiento del rendimiento en el mismo.

Además, se ha observado que en esta institución existe la tendencia al poco manejo procedente de la información en lo que respecta al labor que realiza el docente, pues están reflejados en documentos en físico que incluye los formatos REDO I, II y el Baremo, los cuales pueden llegar a extraviarse o sufrir daños; ocasionando la pérdida de información importante para la evaluación de la misma. Por estas razones, la presente investigación se pretende dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cómo saber si existe la necesidad de un sistema de información gerencial para evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas?

¿Cuáles son los requerimientos del sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución?

¿Qué elementos se toma en cuenta para el diseño del sistema de información gerencial para la evaluación de desempeño de los docentes de esta institución?

A continuación, se plantea los siguientes objetivos de la investigación:

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas durante el año 2019.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la necesidad de un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS” Extensión Barinas.
- Determinar los requerimientos del sistema de información gerencial para el desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas
- Diseñar el sistema de información gerencial para la evaluación de desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas.

Justificación de la Investigación

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) han venido transformando la realidad social, situación que está a la vista porque han ocupado parte en todos los ámbitos de la vida: en la familiar, educativa, laboral, comunitaria, política, social, entre otros. Como lo expone Chirinos (2009), “el individuo por su parte ha podido enriquecer sus saberes sobre la realidad local, regional, nacional e internacional que lo circunda, a partir del acceso a las TIC” (p.15). Se entiende, entonces, que la totalidad de estos sistemas reclaman la atención en cuanto a las prioridades que pueden favorecer a la integración de la enseñanza del lenguaje y de la comunicación.

Teniendo siempre en cuenta, que hay que capacitar a los usuarios no sólo para sobrevivir en el sistema, sino para salir adelante.

La razón por la que se elabora esta investigación es, tal como señala Calustro (2012), los sistemas de información gerencial se encargan de la planificación, el desarrollo, la gestión y el uso de las tecnologías de información para ayudar a las personas a realizar todo tipo de tareas relacionadas con la gestión y el procesamiento de la información. En este caso, los beneficiarios son los miembros del departamento de Gestión de Talento Humano de esta institución, ya que han considerado que la valoración de los docentes es insuficiente y se necesita un sistema de evaluación del desempeño para valorar su rendimiento.

Ahora bien, esto se debe a que es un procedimiento que sirve de aporte para el talento humano, pues mediante estos sistemas se pueden detectar la integración del docente en la institución, falta de aprovechamiento de su potencial o de escasa motivación. Los resultados son utilizados a la hora de decidir cambios de puestos o asignaturas, asignación de incentivos económicos o necesidad de formación o motivación de sus empleados.

Por eso, los sistemas de información gerencial son una necesidad hoy en día, ya que las instituciones manejan grandes cantidades de datos, los cuales pueden ser analizados de tal manera que se pueda encontrar información relevante para tomar diferentes cursos de acción. Esto influye la toma de decisiones, pues forman parte de las estrategias corporativas por ser de la comunicación e información de gran valor en las organizacionales porque representan poder.

Además, apoyando a la opinión de Conde (s.f), la estadística descriptiva ofrece el detalle de las herramientas para definir elementos básicos en la toma de decisión como son la media, mediana, moda, desviación estándar y las diferentes tablas de contingencia y graficas de dispersión, entre otros, que ayudará a la obtención, organización, presentación y descripción de la información numérica.

Por ello, el objetivo de este sistema es efectuar automáticamente una evaluación con una estimación cuantitativa y cualitativa del grado de eficacia con que los docentes llevan a cabo sus actividades, objetivos y responsabilidades usando el modelo actual que esta emplea, lo que implica la misma metodología, técnica e instrumento de evaluación, pero de manera automatizada. Al realizar la evaluación, los miembros de la institución obtienen información basada en estadística descriptiva para tomar decisiones sobre su desempeño laboral. Así, éstos valoran que el sistema se adapte a cada escala honoraria, sin que el procedimiento pierda su uniformidad.

Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación es que el sistema de información gerencial contribuya a la toma de decisiones del Coordinador de recursos Humanos del IUTAJS Extensión Barinas de manera más eficiente y productiva para realizar la evaluación de desempeño docente de manera más efectiva, ya que estas permiten obtener y procesar mucha más información en el menor tiempo posible que los medios manuales. Por ejemplo, pueden consultarla para verificar el estado de desempeño del docente, ver las estadísticas descriptivas relacionadas con su cargo, conocer los aspectos que este debe mejorar, entre otros aspectos.

Ahora bien, ante esta situación de poca producción de investigaciones en el campo de los sistemas de información gerencial para la evaluación de desempeño docente de educación universitaria, se aspira que este proyecto cumpla con los criterios señalados por Ramírez (citado por Arias, 2012): relevancia científica, relevancia social y relevancia contemporánea.

Para empezar, posee *relevancia científica* porque a partir de los resultados que se obtengan, se formularía esta nueva propuesta práctica dirigidas a explicar la necesidad de desarrollar un sistema de información gerencial que contribuye al éxito en la evaluación del desempeño de los docentes de educación universitaria, como es el caso del IUTAJS, durante el año 2019.

También, la investigación significaría un claro ejemplo de la aplicación de la ciencia y la tecnología al análisis cuantitativo y cualitativo.

Además, posee *relevancia social*, pues en los últimos años esta tendencia ha cambiado y se está empezando a percibir el potencial de los sistemas de información gerencial como herramienta para la evaluación del desempeño docente de educación universitaria, y se desarrollan proyectos cuyo objetivo es claramente la transformación social de forma consciente, activa y directa de realizar procesos manuales a procesos automatizados.

Por último, posee *relevancia contemporánea* porque el desarrollo del sistema de información gerencial, por su parte, comprende una actividad multidisciplinaria que, no solamente está relacionada con la parte tecnológica, sino también con la creación y producción de arte que fomenta la creatividad, con la finalidad de dar una solución a la institución caso de estudio y otras que presentan la misma necesidad y problemática, ya que desean entrar en el uso de estas aplicaciones; y que esta propuesta se encuentre en una plataforma que esté al alcance de muchas más instituciones, sin requerir de grandes inversiones en equipos adicionales.

Ahora bien, este estudio tiene suma importancia puesto que trata, con la ayuda de esta herramienta tecnológica, de medir y explicar el desempeño docente mediante una escala de estimación elaborada y establecida por la institución, es decir, el formato REDO I y II, lo cual es una herramienta administrativa que, por medio de la informática, son el complemento y soporte a la gerencia de cualquier empresa, institución u organización. El sistema propuesto empieza resumiendo cierto análisis estadístico de nivel descriptivo de las respuestas, la cual tiene una capacidad muy alta para analizar preguntas de carácter cualitativo y cuantitativo.

También, mediante su implementación se obtienen grandes ventajas, tales como ahorro de tiempo en gestión de procesos, que lleva a incrementar la capacidad de organización al momento de realizar sus actividades diarias; también, el acceso rápido a la información y, por ende, mejora en la atención

a los usuarios, así como la generación de informes e indicadores que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.

De hecho, se evita pérdida de tiempo, costo y papel para recopilar información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir, lo que contribuye al aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida. Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias y, si es a nivel gerencial, se hace más efectiva la comunicación. Por otra parte, contribuye a la organización en el manejo de información que genera nuevas dinámicas al utilizar medios informáticos, como el correo electrónico, acceso directo a bases de datos, internet e interfaz gráfica de usuario, entre otros.

Además, se está integrando una nueva tecnología como herramienta de vanguardia que aprovecha las funciones del Internet y comunicaciones con costo realmente bajo. Finalmente, la información está disponible para todos los usuarios en tiempo real, en especial para los docentes evaluados, ya que esta herramienta utiliza medidas estadísticas para evaluar al docente: por ejemplo, calcula la media, la moda, la mediana y la desviación estándar de los datos. Estas medidas sirven de ayuda para incrementar la efectividad en las operaciones de los docentes que labora en esta institución.

Ahora bien, la presente investigación está apoyada en la línea de investigación - establecida por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) – en el Área de Ciencias Económicas y Sociales denominado “Sistemas Contable, Administrativos y de Información”, puesto que esta propuesta científica logra mejorar la toma de decisiones y reducir los costos de las operaciones relacionadas con la evaluación de desempeño docente de educación universitaria, lo cual contribuye al incremento de la productividad del IUTAJS Extensión Barinas, por lo que es fundamental el desarrollo de un eficaz sistema de información

gerencial que brinde los datos necesarios para llevar a cabo la gestión eficiente.

Alcance de la Investigación

Carballo (2013) dice en su blog que el alcance de una investigación indica el resultado lo que se obtendrá a partir de ella y condiciona el método que se seguirá para obtener dichos resultados, por lo que es muy importante identificar acertadamente dicho alcance antes de empezar a desarrollar la investigación. Por consiguiente, se inició con una investigación cuyo objeto de estudio se desconoce o se ha investigado poco, teniendo un alcance descriptivo, caracterizando los efectos ocurridos por este comportamiento, cuyos resultados se ubicaron en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. Como consecuencia, permitió identificar especificaciones iniciales, donde se siembra las bases para continuar con la misma y pasar a un siguiente nivel de causalidad, el cual se busca en una futura investigación.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es proponer un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas durante el año 2019. Su propósito es que esta investigación sea factible por el hecho de que el caso de estudio cuente o tenga que adquirir los recursos necesarios para su implementación; mensurable por el hecho de que el uso constante del software demuestre que esta propuesta sea valorada; y debe ser consistente por que el software no presente errores, faltas ni fallas.

Delimitación de la Investigación

Según Arias (2012), “en el campo de la investigación, delimitar implica establecer los alcances y límites en cuanto a lo que se pretende abarcar en el estudio.” (p. 42). Por lo tanto, esta investigación tendrá una repercusión en el año 2019 en el IUTAJS Extensión Barinas, específicamente en el departamento de recursos humanos, aunque la propuesta se enfoca en el personal docente.

Debido a su amplitud, la delimitación de tema se basa en el desempeño de los docente de educación universitaria ya que abarca una serie de actividades que merecen ser analizados de manera individual a fin de determinar el alcance de cada uno de ellos, por lo que es consiente el aumento de docentes y, como consecuencia, el aumento o gasto de material en la institución, por lo que se busca nuevas alternativas para reducir el problema planteado. Por eso, se presenta el desarrollo de este proyecto a fin de satisfacer las necesidades que se debe procurar como un elemento esencial para la convivencia humana.

Esto se debe a que se agilizará los procesos de evaluación de desempeño docente de educación universitaria, así como la gestión de datos de los docente, objetivos, actividades y evaluaciones realizadas anteriormente, ya que esto generará de manera más confiable y segura los procesos de estadísticos descriptivos destinados por el usuario mismo. Para los miembros del departamento, no desperdiciará horas de trabajo, ni esperas a los procesos de las mismas, reduciendo la jornada laboral de los empleados debido a la implementación de un sistema de información gerencial.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

Reseña Histórica de la Empresa

La creación del Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre” fue aprobada por el Consejo Nacional de Universidades, según Decreto Presidencial N° 923 de 04 de abril de 1972, publicado en Gaceta Oficial N° 29.772 de 05-04-72, determinándose que su Sede estaría ubicada en Caracas, Distrito Federal, quedando la Institución autorizada por ofrecer carreras cortas en el área de Tecnología de la Construcción Civil, Turismo, mención Hotelería y mención Servicios Turísticos; Diseño Industrial; Administración y Ciencias Comerciales, Diseño de Obras Civiles.

La Institución quedó facultada para otorgar a sus egresados el Título de Técnico Superior Universitario en sus respectivas especialidades. Posteriormente, desde el año 1979, esta Casa de Estudios amplía su oferta académica y recibe la autorización ministerial de crear diversas regiones del país, Extensiones que fueron coadyuvando al crecimiento de sus zonas de influencia como fueron: Maracaibo y Maracay bajo la Resolución N° 84. A partir de 1983, se crean las siguientes extensiones, entre ellas de la ciudad de Barinas, según la Resolución N° 1019, en el año 1991. Actualmente, incluyendo la del caso de estudio, se dispone de 19 Instituciones a nivel Nacional con instalaciones adecuadas a las normas para el desenvolvimiento de las actividades académicas universitarias.

Sin embargo, desde su fundación no se ha implementado un sistema de información general para llevar a cabo una evaluación del desempeño de los docentes de esta institución, sino que se ha efectuado de manera manual. En efecto, ha ocasionado un gran retraso en el proceso de los resultados a tiempo

debido a la gran cantidad de datos registrado y por registrar, lo cual ha causado demora para mostrar a cada docente cuales son los puntos fuertes y débiles, así como el dar a conocer su escalafón docente según experiencia laboral y preparación académica, entre otros detalles.

Misión

Formar profesionales de elevada calidad, que correspondan a las necesidades del país, y a los cambios que éste demande; fomentando a la vez la investigación como vía para generar y difundir nuevos conocimientos que favorezcan el avance científico-tecnológico, humanístico y social; promoviendo actividades que propicien la correspondiente integración e interrelación de la institución y la comunidad a objeto de elevar su nivel cultural, afianzar sus valores y favorecer el bienestar colectivo, para contribuir al enriquecimiento de la calidad de vida del venezolano.

Visión

Instituirse en una Institución de Educación Superior caracterizada por la excelencia académica, que contribuya al desarrollo económico, cultural, científico y tecnológico del país, y a la consolidación de los valores fundamentales de la sociedad, como modelo permanente de participación y trabajo en equipo dentro del contexto de globalización y la competitividad regional y nacional.

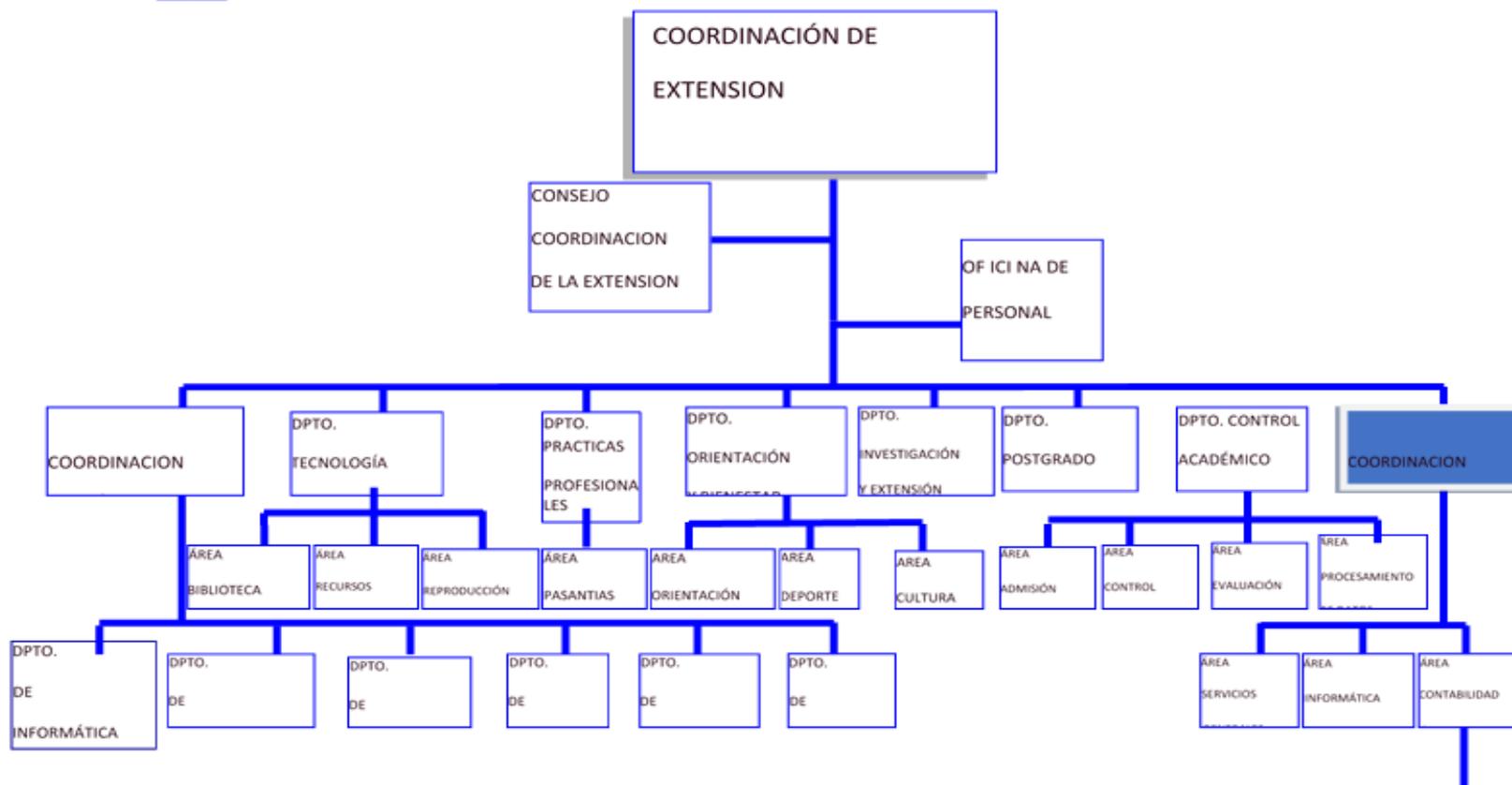


Figura 1. Estructura organizativa de la empresa caso de estudio. Tomado del IUTAJS Extensión Barinas (2020).

Antecedentes de la Investigación

Para empezar, González (2018) presento su Trabajo de Grado presentado para optar al título de Magister Scientiarum en Administración del Trabajo y Relaciones Laborales en Gestión de las Personas en la Universidad de Carabobo titulado “La Evaluación de Desempeño como Factor Clave en el Compromiso Laboral de los Empleados Públicos Adjuntos a la Dirección de Recursos Humanos de la Gobernación del Estado Yaracuy”.

La presente investigación tuvo como objetivo Analizar a la evaluación de desempeño como factor clave en el compromiso de trabajo para los empleados públicos adjuntos a la Dirección de Recursos Humanos de la Gobernación del Estado Yaracuy. Enmarcándose en un enfoque cuantitativo, tipo de investigación de campo descriptivo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 69 empleados de la institución pública, considerándose una muestra representativa de 20, quienes proporcionaron información relevante para el estudio. Como técnica se empleó la encuesta por medio del instrumento tipo cuestionario con alternativas policotómicas. La validez estuvo determinada por juicio de expertos, la confiabilidad del instrumento se realizó a través del coeficiente estadístico Alpha de Cronbach, dando como resultado 0,76.

Por otra parte, la técnica de análisis de resultados se desarrolló con procedimientos estadísticos mediante una tabulación de datos presentados en tablas de frecuencias y porcentajes para su análisis e interpretación relacionados con la teoría descrita. En el estudio se concluyó que se deben establecer dentro de la gerencia, normativas para implementar los requerimientos necesarios para verificar la percepción que poseen los empleados sobre el entorno laboral y como se desenvuelven en sus funciones laborales, generando una retroalimentación y fijación de estrategias para el mejoramiento en el servicio público que ofrecen en el organismo, para ello, es significativo conocer cuales aspectos son relevantes para la aplicación de la

evaluación de desempeño, además de cómo son percibidos por los empleados.

Recomendándose implementar lineamiento organizacional, es decir, para que una evaluación de desempeño tenga éxito, debe ser usada para asegurar que el trabajo realizado esté alineado con los objetivos estratégicos de la organización; además comunicar al trabajador expectativas tanto claras como concisas para asegurarse de que no haya ninguna confusión con respecto a cuáles son sus tareas y lo que constituye un trabajo de alta calidad.

Este antecedente es importante por el hecho de que, así como los evaluadores den a conocer claramente a sus evaluados sus papeles dentro de la organización, sus puntos débiles y fuertes, el sistema de información para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas cumplen con la misma función, la diferencia es que esta estrategia es automatizada, lo cual es una herramienta gerencial efectiva para quienes valoran el capital humano en la educación universitaria, lo cual le hace el trabajo más fácil.

Lozada Franco (2017) realizó su trabajo de grado para optar el título de Magister en Administración de Empresas en la Universidad EAN (originalmente las siglas de Escuela de Administración de Negocios) en Bogotá, Colombia titulado “Definición de un Modelo de Evaluación del Desempeño Institucional Sostenible, para los Colaboradores de Planta de la Universidad EAN”.

Este trabajo de grado tiene como objetivo principal, la definición de un modelo de evaluación de desempeño para colaboradores administrativos y docentes de planta de la Universidad EAN, el cual permita integrar la labor realizada por los colaboradores en términos comportamentales y en términos de gestión, soportado en los referentes estratégicos, principalmente el de sostenibilidad, en el cual se basan sus lineamientos estratégicos a nivel institucional. Para ello, se plantea un análisis de los referentes de gestión estratégica de la Universidad EAN, institución de educación superior objeto del

presente trabajo de grado, como eje central para la definición de un modelo de evaluación de desempeño sostenible, que aporte al crecimiento y desarrollo de sus miembros, y de la organización.

Una vez desarrollado el modelo de evaluación de desempeño institucional sostenible para la Universidad EAN, se plantea la aplicación de un instrumento de validación, sobre una muestra de colaboradores de planta, el cual permitirá establecer si el modelo propuesto se ajusta de forma clara sobre los lineamientos de gestión estratégica institucionales. Por lo tanto, el aporte a esta investigación es el uso de un instrumento para la validación y recogida de datos para efectuar las evaluaciones, lo cual será implementado en el sistema de información gerencial, ya que se constituye en otra estrategia para realizar las actividades necesarias que conlleva a dichas evaluaciones.

Núñez (2017) desarrollo su trabajo de grado presentado para optar por el título de Magister Scientiarum en Ciencias de la Educación Superior, Mención: Docencia Universitaria en la Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), Barinas titulado “Herramientas Tecnológicas para el Mejoramiento del Desempeño Docente de la Carrera de Contaduría Pública de la UNELLEZ Municipalizada Sosa”.

El objetivo fundamental del estudio se centró en analizar las herramientas tecnológicas para el mejoramiento del desempeño docente de la universidad nacional experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) Municipalizada – Sosa del Estado Barinas. Se encuentra enmarcado en las líneas de investigación del aprendizaje basada en problemas. Metodológicamente, se caracterizó por ser de tipo analítico y se apoyó en un diseño de campo. La población estuvo representada por veintitrés (23) sujetos entre docentes y estudiantes de la carrera de contaduría pública. De allí que, por el tamaño de ambas poblaciones, no se consideró la selección de la muestra, asumiendo el cien por ciento (100%) de la misma.

Se elaboró como instrumento de recolección de datos un (1) cuestionario tipo Likert conformado por diecisiete (17) ítems, esta se validó con la técnica

del juicio de experto y la confiabilidad se determinó a través de una prueba piloto representada por medio del Coeficiente de Alfa de Cronbach, en un margen del setenta y nueve como cero tres (79,03) para el instrumento aplicado a los directivos y el de los docentes un margen del ochenta y seis como veintidós (26,22). Para el análisis de los resultados se utilizó una frecuencia acumulada porcentual, representada a través de cuadros gráficos, los resultados del cuestionario permitieron concluir que existe una necesidad de que el docente de la carrera de contaduría pública utilice las herramientas para mejorar su desempeño laboral en la UNELLEZ Municipalizada de Sosa.

Este aspecto es uno de los puntos claves que se mencionarán en el sistema de información gerencial propuesto, ya que las TIC son herramientas esenciales que pueden usarse para su desempeño y proceso de enseñanza dentro del aula de clases, ya que esto trae un beneficio de sus estudiantes. De hecho, esta propuesta es una herramienta tecnológica para indicar automáticamente si cada docente cumple con sus funciones dentro de la institución de educación universitaria, lo cual facilita el trabajo para el departamento de talento humano.

Soares (2017) elaboró su Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Grado de Magíster en Gerencia Empresarial en la Universidad “Fermín Toro”, Cabudare Estado Lara titulado “Evaluación de Desempeño en el Fortalecimiento de las Competencias Laborales del Personal Administrativo de la UPEL-IMP, Núcleo Académico Barinas”.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la evaluación de desempeño en el fortalecimiento de las competencias laborales del personal administrativo de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio (UPEL-IMP), Núcleo Académico Barinas. El estudio se insertó en la investigación cuantitativa. El tipo de investigación de campo y el diseño en un estudio no experimental. La población estuvo comprendida por dieciséis (16) sujetos de estudio y para la muestra se tomó la totalidad de la población porque no

requiere de tratamiento estadístico. La técnica de recolección de datos que se utilizó fue la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario con escalamiento tipo Likert con cinco alternativas de respuesta: Siempre, Casi Siempre, Algunas Veces, Casi Nunca y Nunca.

La validez del instrumento se efectuó a través de juicios de expertos y para la confiabilidad se manejó el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach. La información fue analizada y representada por medio de los cuadros y gráficas, con su valoración descriptiva. El estudio permitió concluir: la gerencia no lleva una adecuada evaluación que permita al empleado afianzar y desarrollar su seguridad personal en pro de un mejor desempeño. La incidencia de la evaluación de desempeño en las competencias laborales del personal administrativo de la UPEL-IMPM, juega un papel fundamental en los trabajadores puesto que dado el estudio se reflejó lo importante de la gerencia evaluar a su personal, ya que esté repercute directamente en el desempeño y motivación del trabajador.

Por lo tanto, es necesario que los gerentes evalúe a sus empleados, en especial a los docentes que brindan su servicio dentro de las instituciones que imparten educación universitaria, pues así sería una estrategia motivacional para que estos puedan desempeñar sus funciones de manera correcta, eficaz y paulatina. De hecho, esta propuesta es una herramienta estratégica que todo gerente puede usar a fin de que el procedimiento sea más provechoso al momento de descubrir información importante y detallada del desempeño de cada uno de los empleados.

También, Díaz (2016) elaboro como trabajo de grado para optar el título de Magister en Gerencia Publica en la Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), Barinas, titulado “Sistema de Información para el Control y Seguimiento de la Siembra de Cereales en el Estado Barinas (Caso de Estudio: Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra, Estado Barinas).

La investigación se basa en un sistema de información computarizado para guardar registros la cual tiene como objetivo general proponer un sistema de información para el control y seguimiento de la siembra de cereales en el MPPAT en Barinas Estado Barinas. En este sentido, se formularon los siguientes objetivos específicos: describir las características de los sistemas de información y procedimientos administrativos para el registro de los expedientes con las características de los precios y las asignaciones de créditos hipotecarios por parte de la banca social, identificar las técnicas de control para los indicadores de siembra de cereales del Estado Barinas que debe sistematizar el MPPAT, determinar los aspectos de factibilidad técnica, económica, operativa y psicosocial para el Sistema de Información para el Control y Seguimiento de la Siembra de Cereales en el Estado Barinas.

Ahora bien, el presente estudio está sustentada metodológicamente el modelo cuantitativo donde se aplica el método deductivo orientado bajo la modalidad de proyecto factible y la propuesta del sistema de información desarrollado según la metodología de OO/Pattern Approach Orientado a Objetos. De igual manera, el universo de estudio está constituido por la totalidad de los empleados conformado por 10 personas, por lo que es relativamente pequeña la muestra está conformada por el total de la población.

En este sentido, se utilizó la técnica de entrevista tipo cuestionario con escala de Likert para la recolección de los datos y el análisis de los datos se realizó mediante estadísticas y graficas tipo arras. Para ello, se validó el instrumento el juicio de tres (3) expertos con una confiabilidad calculada mediante el Alfa de Cronbach de 0,95 considerada con una categoría muy baja. De esta forma, se concluye que el sistema de información arroja reportes que le permiten al gerente tomar decisiones de manera acertada para solucionar el problema.

Esto indica que, como aporte, de que esta investigación se consideraría proyecto factible como modalidad de la investigación por ser una propuesta de un modelo viable que satisfaga la necesita planteada, así como la

determinación de dicha necesidad mediante la estadística descriptiva como técnica para el análisis de los datos y el cuestionario como instrumento de recolección. Además, el sistema de información gerencial propuesto lleva a cabo el control de una serie de datos de docentes, estudiantes, evaluaciones, asignaciones, entre otros aspectos, a fin de ejecutar el funcionamiento y manejo de manera correcta, confiable y correcta.

Luego, Parra Pino (2016) realizó su trabajo de grado para optar el título de Magister en Gerencia Empresarial en la Universidad Politécnica Nacional, Quito, Ecuador titulado “Implementación del sistema de descripción, clasificación y valoración de cargos por competencia del Consejo Nacional de Competencias”. Según la autora, el objetivo general es implementar un sistema de descripción, clasificación y valoración de cargos por competencia del Consejo Nacional de Competencias. De hecho, se define como un instrumento técnico que permitirá mitigar el problema que actualmente presenta la institución al momento de ejecutar los subsistemas de talento humano.

Este sistema no es más que una herramienta que brinde el soporte técnico que facilite la ejecución de los subsistemas de talento humano, a través del planteamiento de una metodología que permite identificar claramente el análisis, descripción, valoración y clasificación de los cargos por competencias en función de la estructura organizacional de la institución. Para dar una conclusión, se logró determinar los resultados de la situación actual y situación propuesta para la institución así también, se realizó una propuesta para la ubicación del personal, considerando los perfiles óptimos levantados por cada cargo y atado a estructura organizacional vigente de la institución.

Por lo tanto, como aporte a esta investigación, para el desarrollo de una herramienta tecnológica como un sistema de información gerencial debe apoyarse a una metodología para la evaluación del desempeño del talento humano en el IUTAJS Extensión Barinas, lo cual contribuye a la recogida,

análisis y organización de los datos obtenidos por los evaluadores que permite llevar a cabo una conclusión del desempeño actual del evaluado.

Siguiente, Vargas (2016), en su Trabajo Especial de Grado presentado para optar al título de Magister en Administración de Empresas Mención Gerencia en la Universidad de Carabobo titulado “Sistema de Información Gerencial para Fortalecer el Control Interno en las Contralorías Municipales del Estado Carabobo”.

La Administración Pública Venezolana ha venido experimentando su transformación y modernización en los últimos años con la finalidad de hacerse más ágil y dinámica en la cual los controles internos juegan un papel importante y guía en la dirección de consecución de su misión a fin de minimizar imprevistos en su desarrollo. El presente Trabajo de Grado tiene como objetivo principal el establecer lineamientos estratégicos de información gerencial para fortalecer el control interno en las contralorías municipales del Estado Carabobo, buscando con esto asegurar el acatamiento de las normas legales y administrativas propias del ente y que conlleve a salvaguardar los recursos y bienes del patrimonio público de una manera eficaz, eficiente y efectiva.

Está enmarcado dentro de la metodología que se utilizó para desarrollarlo como un Proyecto Factible, por cuanto diagnosticó y determino el sistema de información que se requiere, tiene características de campo porque la investigación se realizó en el propio sitio de los acontecimientos y el nivel es descriptivo, por cuanto consistió en describir características fundamentales del área objeto del estudio, ya que se describió la situación de las Contralorías Municipales del Estado Carabobo y la forma como se abarcó el problema. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario que se les aplicó a las máximas autoridades de las Contralorías Municipales el cual fue validado por el procedimiento de expertos.

Los datos recolectados fueron analizados cuantitativa y cualitativamente con tabulación sencilla basados en el criterio y experiencia del autor

obteniéndose las siguientes conclusiones: Las Contralorías Municipales no tienen un sistema de control interno efectivo, ni tienen establecido como organización cultura de control interno en ninguna de sus dependencias. Se propuso iniciar con este trabajo la elaboración y revisión de lineamientos estratégicos de sistema gerencial de control interno que permita adecuarlo e implantarlo tomando en consideración todos los elementos necesarios e instruir a los auditores internos que se involucren en el desarrollo del control interno de su Contraloría Municipal pertinente.

De acuerdo a este antecedente, se puede aportar de que este sistema sea una estrategia que permite reducir una serie de problemas que se presenta en las instituciones de educación universitaria, entre ellas la falta de cultura organizacional, puesto que el personal de talento humano no puede acostumbrarse a realizar la evaluación de desempeño de los docentes universitario de manera manual. Todo personal evaluador debe adaptarse a las nuevas tecnología como apoyo a estas evaluaciones, así contribuya a la productividad y eficiencia a las labores administrativas dentro de las instituciones de educación universitaria.

Después, Abarca Pol (2015) presento su trabajo final de graduación sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas para optar al grado y título de Maestría Profesional en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia titulado “Propuesta de un Sistema de Información Gerencial para la Trazabilidad de Repuestos a Nivel Nacional del Grupo Purdy Motor”, en la Universidad de Costa Rica.

El siguiente trabajo de investigación consiste en una propuesta para el desarrollo de un sistema de información gerencial que permita llevar la trazabilidad de los repuestos que envía el Departamento de Distribución de repuestos de Purdy Motor a todos sus clientes y sucursales. Para esto fue necesario realizar un estudio sobre el mercado automotriz primero a nivel

mundial y luego a nivel nacional con el propósito de ubicar al lector en la magnitud del mercado en donde se desenvuelve la empresa.

Seguidamente, se realizó una descripción más profunda sobre el mercado de repuestos en Costa Rica, además se explicó la forma como opera el Grupo Purdy Motor a nivel nacional, con especial atención en los procesos del Departamento Distribución de Repuestos, específicamente, en lo correspondiente a las formas y tipos de envío de repuestos, así como la explicación de los flujos de información actuales. En el análisis realizado, se determinaron los problemas que se presentan actualmente, en el Departamento por la carencia de un sistema de información que permita llevar la trazabilidad de los repuestos, para esto se analizaron las cargas de trabajo de los colaboradores, los casos de pérdida de repuestos experimentados en el año 2014, el costo originado por el extravío de esta mercadería y el consumo de recursos en mano de obra y materiales que la compañía podría ahorrar si se implementara la propuesta.

Por último, se desarrolló una propuesta la cual contempla y satisface las necesidades actuales del Departamento, en materia de información que le permitirá llevar la trazabilidad en tiempo real de cada uno de los envíos realizados, ésta se acompaña de la inversión económica que deberá de invertir la compañía en caso de llevarla a cabo. Esto indica que, como aporte a esta investigación, se llevaría a cabo una propuesta bajo proyecto factible a fin de buscar una nueva alternativa de manera sistematizada que satisfaga las necesidades y resolver los problemas presentados en las organizaciones o instituciones, en especial las que son enfocadas a la educación universitaria.

Cano (2015) elaboro como título de trabajo de grado una “Evaluación del Desempeño Docente y Calidad Educativa en la educación universitaria”, a fin de optar al título de Magister Scientiarum en Ciencias de la Educación Superior, Mención: Docencia Universitaria en la Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), Barinas.

En los últimos veinte (20) años, se evidencia un interés por la evaluación del desempeño docente como una estrategia para diagnosticar y corregir fallas detectadas en el proceso institucional en la educación universitaria, a fin de fomentar su mejoramiento profesional mediante el establecimiento de políticas que garanticen la calidad del proceso educativo. Ello responde a un cambio de paradigma con respecto al peso del entorno socioeducativo y cultural en las posibilidades de éxito del estudiante, de allí que en la actualidad resulta indiscutible el papel preponderante que le corresponde cumplir al docente en el contexto del proceso enseñanza y aprendizaje en las instituciones que imparten educación universitaria.

El objetivo general del presente trabajo de grado de investigación es determinar la relación entre la evaluación del desempeño docente y calidad educativa en la carrera de derecho de la Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), Barinas. Por medio de una investigación de campo, se concluye que de forma general se puede plantear que no existe un modelo de evaluación que sea mejor que otro la elección de un criterio de evaluación debe basarse en el objetivo principal de la misma y puede resultar factible la combinación entre ellos, lo cual posibilita contar con mayores criterios de evaluación y permite a que el sistema sea más dinámico.

La relación entre la evaluación de desempeño docente y calidad educativa permite docentes justos, preparados, actualizados, que acompañen su experiencia y conocimiento con una actitud docente equilibrada, serán catalizadores positivos en el terreno de la educación. El tomar actitudes equivocadas restará dinamismo al desarrollo de los educandos y del mismo docente.

Por lo tanto, la investigación aporta de que el sistema de información gerencial sea un modelo para la evaluación de desempeño de los docentes de educación universitario. Para cumplir con su funcionamiento, los usuarios debe incorporar a la misma información relacionada con dicho desempeño a fin de que esta herramienta pueda darle a conocer a los docentes si imparte un

educación de calidad a sus educandos, lo cual surge un efecto positivo y una excelente estrategia para el mejoramiento del desempeño de la institución, como lo es el IUTAJS, Extensión Barinas.

Hernández (2015), realizó su Trabajo de Grado presentado ante la Dirección de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Carabobo para optar al Título de Magister en Administración del Trabajo y Relaciones Laborales titulado “Incidencia de la Evaluación del Desempeño en el Rendimiento Laboral de los Funcionarios y Funcionarias en la Dirección de Inteligencia y Estrategias Preventivas de la Policía de Carabobo”

La presente investigación tiene como objetivo general: determinar la incidencia de la evaluación del desempeño en el rendimiento laboral de los funcionarios y funcionarias en la Dirección de Inteligencia y Estrategias Preventivas de la policía de Carabobo, con el propósito de ajustar el servicio policial para mejorar la evaluación del desempeño y el rendimiento de los funcionarios. Metodológicamente, estuvo enmarcada en un estudio descriptivo de campo. En este sentido, la investigación tendrá como población un total de cuarenta (40) efectivos policiales, de los cuales representan la muestra intencional por ser una población pequeña y estar relacionados directamente con el tema en estudio, el instrumento elegido y construido, fue una encuesta escrita y la técnica un cuestionario dicotómico con preguntas cerradas, conformado por treinta y tres (33) ítems.

Los resultados arrojaron que: el aplicar planes de evaluación del desempeño, se logra un desempeño efectivo en sus puestos de trabajo, se debe identificar a cada individuo a la hora de ser seleccionados según su perfil profesional, y los funcionarios y funcionarias están en la obligación de cumplir con las normas y procedimientos de evaluación de las competencias laborales, por lo que se recomienda proporcionar a la sección de personal una herramienta que permita medir el nivel de eficiencia en la realización de las labores y estimular a los funcionarios y funcionarias a superar sus

insuficiencias, a través de un conocimiento objetivo de sus cualidades y de sus puntos débiles.

Ahora bien, esta herramienta podría ser esta propuesta de investigación adaptada a los procedimientos normas y lineamientos para la evaluación e desempeño, así como el establecimiento de los objetivos y funciones de cada uno de los empleados – en especial el de los docentes -. De hecho esta herramienta puede medir la incidencia del desempeño de los docentes de educación universitaria, lo cual permite observar si su desempeño laboral en cualquiera de los factores implicada es baja o alta, lo cual permite al gerente a la toma de decisiones que contribuye al mejoramiento del desempeño de la institución dentro de esta evaluación.

Seguidamente, Orozco Iguasnia (2015) presentaron su Tesis de Maestría en Gerencia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador titulado “Los Sistemas de Información y la Evaluación del Rendimiento Académico en las Universidades: una Propuesta de Data Warehouse para la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena”.

Para los autores, el presente trabajo muestra el diseño lógico multidimensional para la propuesta de un Data Warehouse para el análisis del avance académico de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Esta propuesta tiene a dar una idea muy cercana a la realidad sobre el trabajo con Data Warehouse, para la cual se presenta la fundamentación teórica que sustenta esta forma de procesar la información, para lo cual se basó en el modelo estrella.

También, se describe mediante el proceso práctico para llevar a cabo esta propuesta de un Data Warehouse mediante el uso de la herramienta SQL Server Business Intelligence Development Studio 2008, tales como; la extracción de la información desde diferentes fuentes de datos (ETL - Extraer, Transformar y Cargar), la creación de cubos (OLAP), y su posterior análisis de

la información mediante el uso de Excel como herramienta para filtrar la información.

El aporte de estos antecedentes constituye con elementos teóricos relacionados con la evaluación del desempeño laboral de los empleados. Igualmente, aporta los elementos enmarcados en la metodología, específicamente en el tipo de investigación. Además, busca determinar si es posible integrar en un Sistema de información gerencial los conocimientos y procedimientos del seleccionador con el fin de minimizar la posibilidad de error y hacer más efectiva la selección, logrando mayor precisión, rapidez, objetividad y confiabilidad en el proceso y lo difícil de modelar todo el razonamiento humano involucrado en la selección y evaluación del personal, por lo que se concretaron los esfuerzos en el soporte a la toma de decisiones en la evaluación de competencias. Además, aporta el uso que se le da a la base de datos para el almacenamiento de la información relacionada con estas evaluaciones.

Por último, Rocha Ramírez y Pozo Mazón (2015), cuyo título de tesis para optar el grado como Magister en Gerencia Empresarial en la Universidad Politécnica Nacional, Quito, Ecuador es “Evaluación de la gestión del talento humano y su influencia en el desarrollo organizacional en las grandes empresas comercializadoras de productos eléctricos industriales del Ecuador, periodo 2010 – 2013”.

Mediante esta tesis se busca evaluar la gestión del talento humano y determinar su influencia en el desarrollo organizacional de las grandes empresas comercializadoras de productos eléctricos industriales del Ecuador. Inicialmente se ha posicionado al sector eléctrico en contexto con el desarrollo económico del país y se han definido las empresas objeto de estudio mediante información registrada en la Superintendencia de Compañías. Posteriormente se determinaron los parámetros de evaluación, a través de la aplicación de encuestas, entrevistas, revisión de documentación y observación.

Para realizar la evaluación de la gestión del talento humano se determinó un modelo de gestión basado en los principales subsistemas sugeridos por Chiavenato I., a los que se agrupó en los procesos de vinculación y de retención de talentos; igualmente se consideraron los complementos de la gestión, incluyendo la independencia, eficiencia y eficacia del gestor, así como políticas y aspectos legales relacionados. A la par se recopiló información referente al desarrollo organizacional, estableciendo que, si bien se manejan algunos componentes, es necesario mejorarlos e integrarlos para generar un impacto positivo en el desarrollo organizacional. Por este motivo se proponen algunas acciones de mejora, en base a la información proporcionada por autores conocidos del área del talento humano.

Como aporte a esta investigación el uso que se le da a los instrumentos para la recogida de los datos obtenidos por los evaluadores contribuye a se realice dichas evaluaciones, los cuales serán un modelo que se basara dicha herramienta tecnológica propuesta. Dicho modelo consiste en una encuesta sugerida por Chiavenato I, con una escala de estimación en base a la escala de Likert. Gracias a ellas, los evaluadores conocerán las competencias que la institución toma en cuenta para valorar el talento humano perteneciente, lo cual se espera que cada miembro se desempeñe.

Bases Teóricas

Sistema de Información

Un sistema de información se refiere a un conjunto ordenado de mecanismos que tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente. Así lo apoya Laudon y Laudon (2012), quienes comentan al respecto lo siguiente:

Podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

Los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización, o en el entorno que la rodea. Por información nos referimos a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar (p.15).

Es decir, un sistema de información es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías: personas, actividades o técnicas de trabajo, datos, recursos materiales en general. Todos estos elementos interactúan para procesar los datos (incluidos los procesos manuales y automáticos) y dan lugar a información más elaborada que se distribuye de la manera más adecuada posible en una determinada organización en función de sus objetivos.

Sistema de Información Gerencial

Según Solis (2017), “el sistema de información gerencial puede definirse como un sistema integrado usuario-hardware que brinda información de apoyo a las actividades que se realizan, administración y las funciones en la toma de decisiones. Dicho sistema emplea equipos informáticos, base de datos y software, protocolos para la planificación y toma de decisiones” (p.20). Además, Laudon y Laudon (2012) dicen que...

El término sistemas de información gerencial (MIS) también designa una categoría específica de sistemas de información que dan servicio a la gerencia de nivel medio. Los MIS proveen a los gerentes de este nivel reportes sobre el desempeño actual de la organización. Esta información se utiliza para supervisar y controlar la empresa, además de predecir su desempeño en el futuro (p.47).

Por consiguiente, estos sistemas son el resultado de interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos colectivamente llamados sistemas de información orientados a solucionar problemas empresariales. Estos se diferencian de los sistemas de información comunes en que, para analizar la información se requiere utilizar otros sistemas que se usan en las actividades operacionales de la organización. Académicamente, el término es comúnmente utilizado para referirse al conjunto de los métodos de gestión de la información vinculada a la automatización o apoyo humano de la toma de decisiones.

A continuación, Cardozo (2012) publicó en su blog que la estructura ideal del sistema de información gerencial debe contar con cinco (5) elementos esenciales: *Software*: es programa o método lógico a utilizar para poder procesar los datos. *Hardware*: Es la parte física en la que se va a procesar los datos. *Recurso Humano*: Son los individuos, la fuerza productiva que tiene las habilidades para utilizar el sistema. *Base de datos*: es el conjunto de datos que se procesaran para el arrojado de informe para la toma de decisiones. *Procedimientos*: Es la información descriptiva que explica el uso y operación del sistema. Cada uno tiene su grado de importancia, debido a que no es nada exitoso un sistema que solo se cuente con la computadora con un software especializado sin la intervención del usuario, así como también que se cuente con el Recurso Humano capacitado, pero no con el computador, sin un programa capaz de procesar los datos.

Ahora bien, Navarro (2012) publicó en su blog algunos de los Objetivos específicos de los sistemas de información gerencial, los cuales son: Para

empezar, *capturar datos* de diversas fuentes internas y externas de la organización. También, *Procesar datos capturados* para convertirlos en información necesaria. Además, logra *almacenar la información*, ya que los datos serán procesados o sin procesar para su utilización en el futuro. Si alguna información no es inmediatamente necesaria, se almacena como una organización de registros, para su posterior uso. Incluso, se pretende *recuperar la Información* de sus almacenes de datos a medida que es requerida por varios usuarios. Finalmente, contribuye a la *difusión de la información*, puesto que la información se difunde a los usuarios de la organización. Esta difusión es periódica.

A continuación, el autor anterior (ibid) explica algunas necesidades que cubre el sistema de información gerencial, pues son los siguientes: esta herramienta es un *apoyo a los procesos de negocio*, puesto que se usa para tratar entradas como una solicitud del cliente y salidas como los servicios a los clientes y soporta operaciones actuales. Además, permita lograr *apoyar las operaciones de una organización empresarial*, facilitando la información oportuna, conservación y el acrecentamiento que proporciona flexibilidad en la operación de una organización.

También, este sistema *apoya la toma de decisiones* de los empleados en sus operaciones diarias. También con los directivos en la toma de decisiones para alcanzar las metas y objetivos de la organización. Diferentes modelos matemáticos y herramientas de TI se utilizan para el propósito de evolución de las estrategias para satisfacer las necesidades competitivas. Por último, es una de las *estrategias para una organización* debido a que hoy en día cada negocio se está ejecutando en un mercado competitivo. Esta herramienta apoya la organización para desarrollar estrategias apropiadas para el negocio establecidas en un entorno competitivo.

Evaluación del Desempeño

Según Chiavenato (2011), “la evaluación del desempeño es una apreciación sistemática de cómo se desempeña una persona en un puesto y de su potencial de desarrollo” (p.201). Es decir, la evaluación del desempeño o evaluación del rendimiento es un sistema formal para estimar el cumplimiento de las obligaciones laborales de un empleado. Además, Chiavenato (2009), agrega lo siguiente:

Es un proceso que sirve para juzgar o estimar el valor, la excelencia y las competencias de una persona, pero, sobre todo, la aportación que hace al negocio de la organización; es decir, la medida en que los colaboradores contribuyeron para alcanzar los objetivos propuestos (p.245).

De hecho, la importancia que se le da esta evaluación en la organización es que a esta le permite documentar cuán productivo es un empleado y en qué áreas podría mejorar. Por lo tanto, una de las responsabilidades principales de los gerentes es valorar el desempeño de sus empleados. La evaluación del desempeño tiene por objetivo poder hacer una estimación cuantitativa y cualitativa, por parte de los jefes inmediatos. Para el mismo autor, las principales razones que explican el interés de las organizaciones por evaluar el desempeño de sus colaboradores son:

1. *Recompensas*. La evaluación del desempeño ofrece un juicio sistemático que permite argumentar aumentos de salario, promociones, transferencias y, muchas veces, despidos de trabajadores. Es la evaluación por méritos.

2. *Realimentación*. La evaluación proporciona información de la percepción que tienen las personas con las que interactúa el colaborador, tanto de su desempeño, como de sus actitudes y competencias.

3. *Desarrollo*. La evaluación permite que cada colaborador sepa exactamente cuáles son sus puntos fuertes (aquello que podrá aplicar con más intensidad en el trabajo) y los débiles (aquello que debe mejorar por medio del entrenamiento o el desarrollo personal).

4. *Relaciones*. La evaluación permite a cada colaborador mejorar sus relaciones con las personas que le rodean (gerentes, pares, subordinados) porque sabe qué tan bien evalúan su desempeño.

5. *Percepción*. La evaluación proporciona a cada colaborador medios para saber lo que las personas en su derredor piensan respecto a él. Esto mejora la percepción que tiene de sí mismo y de su entorno social.

6. *Potencial de desarrollo*. La evaluación proporciona a la organización medios para conocer a fondo el potencial de desarrollo de sus colaboradores, de modo que puede definir programas de evaluación y desarrollo, sucesión, carreras, entre otros.

7. *Asesoría*. La evaluación ofrece, al gerente o al especialista de recursos humanos, información que le servirá para aconsejar y orientar a los colaboradores.

Ahora bien, Parra Urdaneta (2000) comenta en un sitio web que, en este orden de ideas, al puntualizar el impacto de la evaluación del desempeño sobre la gestión de recursos humanos, sus principales contribuciones son las que se indican a continuación:

1. *Captación de Recursos Humanos*: implica revisar y valorar los criterios de selección, poner en evidencias debilidades existentes entre personas procedentes de una determinada selección y revisar programas de reclutamiento y selección a realizar en el futuro.

2. *Compensaciones*: implica completar en forma eficaz la política de compensaciones basada en la responsabilidad de cada puesto y en la contribución que cada persona realiza en función de los objetivos del puesto.

3. *Motivación*: implica contribuir como medio eficaz para servir de instrumento de motivación, y no sólo de valoración cuantitativa.

4. *Desarrollo y Promoción*: es una magnífica ocasión para analizar la acción, definir objetivos y planes de actuación. Implica confrontar los diferentes puntos de vista de los diferentes niveles jerárquicos y abordar los problemas de relaciones interpersonales, así como el clima de la empresa y obtener datos

para el desarrollo de cada persona en su carrera profesional, sirviendo de base a la programas de planes de carrera.

5. *Comunicación*: Permite el dialogo constante entre los responsables y los subordinados, tanto en la comunicación de resultados como en la planificación y proyección de acciones a seguir en el futuro y de objetivos a conseguir.

6. *Adaptación al Puesto de Trabajo*: implica facilitar la operación de cambios, obtener del trabajador información acerca de sus aspiraciones a largo plazo e integrar al trabajador al puesto a través de un proceso de seguimiento.

7. *Descripción de Puestos*: implica analizar las características del puesto desempeñado, así como su entorno y revisar los objetivos previstos en cada puesto de trabajo.

8. *Capacitación*: implica detectar necesidades de Capacitación, tanto personal como colectiva.

A estos efectos, deberá tenerse presente que evaluar el desempeño del trabajador no debe ser considerado un ejercicio de examen anual, ni un procedimiento para juzgar y sancionar, sino fundamentalmente ayudar, colaborar y mejorar las relaciones humanas en la empresa. Es, en definitiva, un análisis del pasado, en el momento presente, para proyectar el futuro.

Ahora bien, Del Rio (2015) público en un post que el proceso de evaluación de desempeño es recurrente en el tiempo que tiene como finalidad principal medir el desempeño de cada integrante de la organización en las competencias propias de su puesto de trabajo. El primer paso para realizar esta evaluación es decidir para cada puesto de trabajo qué *competencias* se quieren incluir y qué *grado de exigencia* requiere cada una de ellas. En general para cada puesto de trabajo tendremos dos (2) tipos de competencias:

Competencias Generales. Son competencias no relacionadas directamente con un puesto de trabajo concreto. Son competencias dirigidas a fomentar la cultura y valores de la organización así como requerimientos que la

organización quiere hacer extensibles a todos sus miembros. Por ejemplo: Trabajo en Equipo, Honestidad, Compromiso, entre otros.

Competencias Específicas. Competencias necesarias para el puesto de trabajo. Pueden cambiar para cada puesto de trabajo o requerir de un nivel de exigencia diferente. Por ejemplo, el puesto “Comercial” puede requerir la competencia “Hablar en público” en un grado mayor que para el puesto “Operador”.

Por tanto, se tiene que recopilar todas las competencias que queremos evaluar para cada puesto de trabajo, incluyendo para cada competencia una descripción de la competencia junto con sus grados de cumplimiento. Estas competencias servirán para crear luego las encuestas con las que cada integrante de la organización será evaluado.

El segundo paso es decidir para cada puesto de trabajo qué *metodología* se va a aplicar: 90, 180, 270 o 360 grados. 90 grados si a una persona solo le evaluará su superior inmediato. 180 grados si además le evaluarán sus colegas. 270 grados si además le evaluarán sus subalternos. 360 grados si además de todos los anteriores le evaluarán también sus clientes, internos o externos. Una vez hemos decidido las competencias y metodología aplicada a cada puesto de trabajo, se necesitaría crear los modelos de encuesta para cada puesto y distribuir entre los evaluadores para su realización.

Por último, una vez las encuestas han sido completadas procederíamos a su *recogida y análisis de resultados*, tanto globales como individuales por persona, para los que se establecería al menos una entrevista personal para discutir el informe de resultados obtenido con cada evaluado.

Evaluación del Desempeño Docente

Para la Secretaría de Educación Pública (SEP) de México (tomado de Martínez y Guevara, 2015), “la evaluación del desempeño docente es un proceso sistemático cuyo propósito es emitir juicios de valor sobre la calidad

del cumplimiento de responsabilidades docentes en la enseñanza, aprendizaje y desarrollo de los estudiantes, a través de un seguimiento permanente” (p.114). Por lo tanto, Delsy (2015) concluye:

... la evaluación del desempeño docente es concebida como un proceso de fortalecimiento de las capacidades que favorezcan los aspectos positivos del docente, tomando en consideración las acciones modificables en sus roles que puede tener una influencia indirecta o directa en el ejercicio de su profesión. No se trata de juzgar o criticar negativamente la acción de los maestros, sino de promover y fortalecer sus competencias, cualidades, preparación y rendimiento profesional, promoviendo así la mejora significativa de la práctica pedagógica (p. 32).

Ahora bien, Valdés (tomado de Acosta, 2012) señala que una buena evaluación profesoral debe cumplir las siguientes funciones:

Función de diagnóstico: caracteriza el desempeño de un docente en un período determinado de tiempo, debe elaborarse en síntesis de sus principales fortalezas y debilidades, de manera tal que le sirva a los evaluadores y a él mismo, de guía para las acciones de capacitación y superación que le lleven a corregir sus imperfecciones.

Función instructiva: al producir el proceso de evaluación una serie de indicadores del desempeño del maestro, los actores involucrados en dicho proceso, se instruyen, aprenden del mismo, incorporan una nueva experiencia de aprendizaje laboral.

Función educativa: Al haber una relación estrecha entre los resultados de la evaluación y las motivaciones y actitudes de los docentes hacia el trabajo, este conoce con precisión como es percibido su trabajo por cada uno de los miembros de la comunidad educativa y de esta manera puede trazarse una estrategia para erradicar las insuficiencias a él señaladas.

Función desarrolladora: se cumple cuando como resultado del proceso de evaluación, se incrementa la madurez del evaluado. El docente es capaz de autoevaluar crítica y permanentemente su desempeño, sin temer a sus

errores sino que aprende de ellos conduciendo entonces de manera más consciente su trabajo.

Ahora bien, Acosta (2012) concluye que “si la evaluación de desempeño docente, aquí propuesta como resultado del estudio, cumple con cada una de estas funciones, se podrá garantizar el trabajo del personal docente dentro de la Comunidad Educativa” (p. 23). Además, Valdés (tomado de Acosta, 2012) identifica varios posibles fines de la evaluación de desempeño docente. Entre dichos fines figuran los siguientes:

Mejoramiento en la escuela y de la enseñanza en el aula: incluye el integrar eficazmente el desarrollo del personal, la evaluación del personal y mejora de la escuela para una mayor eficacia.

Responsabilidad y desarrollo profesionales: tiene que ver con la evaluación y obtención de datos de las distintas competencias que alcanzan los empleados y la ayuda que se les ofrece en aquellas a mejorar.

Control administrativo: profundiza en la permanencia de un docente en la enseñanza, luego de la supervisión y control en base a su desempeño en la organización.

Pago por mérito: por medio de la evaluación de desempeño del docente y las competencias que el mismo posea, se toman decisiones relacionadas con los incrementos salariales u otras compensaciones.

Evaluación de 360 Grados

Según Pérez (2015), es una herramienta de gestión de talento humano que consiste en una evaluación integral la cual se utiliza para medir las competencias de los colaboradores en una empresa. Esta evaluación se basa en las relaciones que tiene el empleado, de tal manera que la retroalimentación es un factor clave para evaluar el desempeño de los trabajadores, los equipos y las organizaciones en la que se encuentran. Igualmente, Chiavenato (2009) dice:

Todos los elementos que tienen alguna interacción con el evaluado califican su desempeño. El gerente, los compañeros y los pares, los subordinados, los clientes internos y externos, los proveedores y, en resumen, todas las personas a su alrededor, que abarca 360°, participan en la evaluación. Esta evaluación es más rica porque produce información distinta, procedente de todas partes, y sirve para asegurar la adaptación y el acoplamiento del trabajador a las diversas demandas que recibe de su entorno de trabajo o de sus asociados (p.250).

Ahora bien, Torres (2013) dice que el verdadero objetivo de las evaluaciones de 360 grados es el desarrollo de las personas. Esta será una buena herramienta para el desarrollo de competencias del personal, siempre que se haya diseñado con base a los comportamientos esperados para la organización en particular. De ese modo, serán los comportamientos necesarios para alcanzar los objetivos deseados. ¿Cómo se elabora? El autor anterior explica tres (3) pasos para efectuarla:

1. *Preparación*: es muy importante que este proceso se dé a conocer de manera estratégica y cuidadosa a la organización a través de:

(a). Explicar con claridad que el propósito de utilizar este proceso de retroalimentación de 360 grados es para coadyuvar con el desarrollo de los individuos que colaboran en la organización.

(b). Enfatizar sobre la confidencialidad del proceso.

(c). Garantizar a los empleados que los resultados del proceso no serán utilizados para ejercer medidas disciplinarias.

(d). Capacitar a aquellos que participarán en el proceso sobre el propósito, formatos a utilizar y los roles a desempeñar.

2. *Elaboración del Formato*: para este efecto se proporciona la información para crear un formato de retroalimentación de acuerdo a las necesidades de su organización.

(a). Se requerirá formar un comité para que desarrolle el formato si es para la organización en su totalidad o los formatos si se trata de uno o más departamentos específicos.

(b). El comité identificará, a través de la información que proporcionen los evaluadores potenciales, de tres (3) a cinco (5) factores críticos de éxito. Estos factores de éxito son esenciales para que un empleado sea un miembro que contribuya de manera eficaz en la organización o en un departamento específico.

(c). Para cada factor de éxito se generan de cuatro (4) a cinco (5) descripciones específicas del comportamiento esperado.

(d). Los factores de éxito y las descripciones del comportamiento esperado se incorporan en el formato de calificación.

3. Conduciendo las Evaluaciones:

(a). Las personas que recibirán la retroalimentación de 360° seleccionaran a los evaluadores que les darán dicha retroalimentación. Estos evaluadores deberán incluir al superior inmediato, los compañeros del mismo grupo de trabajo y colegas de otros departamentos o grupos de trabajo. Los evaluadores deberán seleccionarse teniendo en mente que lo que se requiere es información profunda y objetiva. El superior inmediato podrá sugerir evaluadores adicionales.

(b). Los evaluadores serán notificados de que participarán en el proceso de evaluación de determinado empleado y se les enviará el formato vía electrónica o en papel.

(c). Antes de calificar, los evaluadores deberán recibir orientación para saber cómo se llevará a cabo el proceso y cuál es su objetivo y así, evitar efectos Halo (todas las calificaciones altas) o efectos de tendencia central (Se califican todos los factores en la media).

(d). Los evaluadores llenarán el formato de evaluación.

(e). Los evaluadores regresarán el formato a la persona que se les indique para que tabule los datos. Esta persona deberá ser un elemento neutral dentro de este proceso y será seleccionada por el líder del proyecto de evaluación 360 grados.



Figura 2. Evaluación de 360 grados. Publicado por Pérez (2015) en el blog *PeopleNext*.

Tomando en cuenta esta investigación teórica, la evaluación del desempeño de los docentes del IUTASJ Extensión Barinas se basa bajo este método, puesto que los involucrados en esta evaluación son los directivos debido a que supervisan la labor de cada docente; además, están incluidos los estudiantes debido a que son los que más observan la calidad laboral y pedagógica del docente, por lo que los formatos de evaluación establecido por la institución, así como los datos y los resultados de estas evaluaciones se implementaran en el sistema de información propuesto

Educación Universitaria

Los términos educación superior, enseñanza superior, estudios superiores, educación profesional y educación terciaria a educación superior “constituye la meta de transformación y creatividad para la solución de problemáticas de índole social de manera más eficiente y eficaz transformando las capacidades y actitudes necesarias en el individuo para el logro de dicha meta” (Barrios y Faro, 2012, p.39).

Es decir, aluden a la última etapa del proceso de aprendizaje académico, es decir, a todas las trayectorias formativas post-secundarias que cada país contempla en su sistema. Se imparte en las universidades, en las academias superiores o en las instituciones de formación profesional superior, entre otros. Es un paso posterior a la educación secundaria, y es común, aunque no imprescindible, que exista una selección de acceso a las instituciones de enseñanza superior basada en el rendimiento escolar durante la etapa secundaria o en un examen de acceso a la universidad. Según el país, este examen puede ser de ámbito estatal, local o propio de cada universidad.

De hecho, la preparación que brinda la educación superior es de tipo profesional o académica. Se distingue entre estudios de pregrado y posgrado (máster y doctorado), según el sistema de titulación profesional y grados académicos. Los establecimientos de educación superior han sido tradicionalmente las universidades, pero además se consideran otros centros educacionales como institutos, escuelas profesionales o escuelas técnicas, centros de formación del profesorado, escuelas o institutos politécnicos, entre otros, adscritos a una universidad local.

Estadística Descriptiva

Según García y Matus (s.f), “es el estudio que incluye la obtención, organización, presentación y descripción de información numérica” (p.28). Además, Flores (2009) agrega que “el nivel descriptivo está referido al estudio y análisis de los datos obtenidos en una muestra (n) y como su nombre lo indica describen y resumen las observaciones obtenidas sobre un fenómeno un suceso o un hecho” (p.2). De hecho, González (2004) agrega:

La Estadística Descriptiva nace de la necesidad de extraer y resumir la información relevante contenida en grandes volúmenes de datos. Esta necesidad está motivada por la incapacidad de la mente

humana para comprender la información contenida en conjuntos grandes de datos por la mera visión de listados de dichos datos (p.3).

Por lo tanto, la estadística descriptiva es la técnica matemática que obtiene, organiza, presenta y describe un conjunto de datos con el propósito de facilitar su uso generalmente con el apoyo de tablas, medidas numéricas o gráficas. Además, calcula parámetros estadísticos como las medidas de centralización, posición y de dispersión que describen el conjunto estudiado. Según Álvarez (s.f), el proceso seguido en el estudio estadístico de una cierta característica o variable, puede subdividirse en tres pasos sucesivos:

1. *Recogida de datos*: planteado el test o encuesta oportuna y recogidos los datos que correspondan, el primer análisis que realizaremos es el del tipo de variable que pretendemos estudiar (cualitativa o cuantitativa; discreta o continua). Esto condicionará en gran medida su posterior tratamiento.

2. *Organización de los datos*: determinado el modo de agrupamiento de las observaciones, procedemos a su recuento, construyendo la tabla de frecuencias. Posteriormente podremos visualizar tales frecuencias de forma gráfica con el diagrama estadístico apropiado.

3. *Análisis final*: la obtención de muy diversas conclusiones respecto de la variable estudiada, se podrá realizar con auxilio de los diferentes parámetros estadísticos (de centralización, posición, dispersión, entre otros).

Ahora bien, según Orellana (2001), “la estadística descriptiva o análisis exploratorio de datos ofrece modos de presentar y evaluar las características principales de los datos a través de tablas, gráficos y medidas resúmenes” (p.14). También, González (2004), “la Estadística Descriptiva básica se ocupa del estudio de datos muestrales correspondientes a variables uni y bidimensionales” (p. 6). A continuación, se explica cada uno de los siguientes métodos:

Tablas: Orellana (2001) lo indica como “el número de unidades de análisis que caen en cada una de las clases de la variable cualitativa” (p.14). Además, González (2004) agrega que “la ventaja fundamental que proporcionan las tablas, frente al listado exhaustivo de los datos, es que facilitan enormemente la comprensión de la información contenida en la muestra...Después de un recuento diseñamos una tabla de frecuencias.” (p.7). Dentro de estas frecuencias están:

En primer lugar, Figuera (1994) define la Frecuencia Absoluta de un dato como “al número de veces que se repite un dato” (p.269). Para González (2004), dicha frecuencia “se indica con f_i ” (p.11). En segundo lugar, el mismo autor define la Frecuencia Relativa de un dato como “el cociente entre su frecuencia absoluta y el tamaño de la muestra. Se indica con h_i ” (p.11). Por último, Figuera (1994) explica que “para hallar la frecuencia acumulada en una fila de la tabla de distribución de frecuencias, debemos sumar la frecuencia correspondiente a la fila con las frecuencias anteriores a la misma” (p.270). Se representa con f_a .

Gráficos: Para González (2004), “pueden construirse a partir de un listado exhaustivo de datos, o bien a partir de tablas. Dependiendo del tipo de la variable bajo estudio, puede variar el tipo de gráfico que convenga usar” (p.6). De hecho, según Orellana (2001), “el objetivo de construir gráficos es poder apreciar los datos como un todo e identificar sus características sobresalientes... por esa razón distinguiremos en la presentación gráficos para variables categóricas y para variables numéricas” (p.14).

Medidas Estadísticas: Orellana (2001) lo llama medidas resúmenes y son útiles “para simplificar la comprensión y la comunicación de los datos” y “para comparar conjuntos de datos cuantitativos y para presentar los resultados de un estudio” (p.31). Igualmente, Rodríguez (2010) explica que “las Medidas Estadísticas tienen como objetivo sustituir toda la información, por unos pocos valores que la caractericen” (p.2). Ahora bien, dependiendo

del tipo de información que proporcione un estadístico, la autora mencionada en el principio lo clasifica en dos (2) grupos:

1. *Estadísticos de Tendencia Central o de Localización:* Salvador y Gargallo (2003) afirman que “las medidas de tendencia central son una síntesis adecuada de la información contenida en la variable.” (p.15). Para González (2004), los más importantes en esta medida son la media, la moda y la mediana muestral. Para empezar, Rodríguez (2010) define la Media aritmética como “la suma de los datos dividida por el número de ellos” (p.3).

Además, el mismo autor explica que la Mediana o mediana muestral “es el valor de la variable estadística que deja igual número de observaciones a su derecha que a su izquierda. Ordenando los datos de menor a mayor, la mediana será el dato central o el promedio de los centrales (tamaño par)” (p.6). Finalmente, Diblasi (s.f) denomina el Modo, Moda o Moda muestral “al valor de la variable que más se repite, el más común, el que se corresponde con la máxima frecuencia” (p.80).

2. *Estadísticos de Dispersión o Escala:* “es un conjunto de indicadores que nos expresan el grado de concentración o alejamiento de los datos respecto de la media aritmética” (Flores, 2009, p.29). Para González (2004), los más importantes son la varianza y la desviación típica muestrales, aunque también puede citarse el coeficiente de variación. Diblasi (s.f) define la Varianza como “el promedio de las desviaciones elevadas al cuadrado, con respecto de la media del conjunto de datos” (p.90).

También, la Desviación típica o estándar es “la raíz cuadrada positiva de la varianza... y la podemos definir como la medida de dispersión que nos proporciona un promedio de los desvíos de la variable respecto a la media aritmética” (p.92). Para finalizar, según Rodríguez (2010), el Coeficiente de variación “es una cantidad adimensional que mide la dispersión respecto a

la media. También se denomina Variabilidad Relativa y puede expresarse en porcentaje” (p.12).

3. *Estadísticos de Posición.* Según Rodríguez (2010), “las Medidas de Posición tienen por objetivo proporcionar valores en torno a los cuales se encuentran las observaciones “(p.2). Igualmente, Orellana (2001) dice que “describen un valor alrededor del cual se encuentran las observaciones”. Además, “es un número que pretende indicar dónde se encuentra el centro de la distribución de un conjunto de datos.” (p. 31). Para Diblasi (s.f), los más importantes son:

(a). *Cuartiles:* para la autora (ibid), “son valores de la variable que dividen al conjunto ordenado de datos en cuatro partes que contienen la misma cantidad de casos” (p.83). (b). *Deciles:* “por extensión de la idea de mediana es posible pensar en aquellos valores que dividen al conjunto total en diez partes iguales. Su definición y forma de cálculo son similares a los cuartiles” (p.88). (c). *Percentiles:* “de manera similar a los cuartiles y deciles es posible calcular valores que dividan al conjunto total en cien partes. Su definición y forma de cálculo son similares a los deciles” (p.89).

Bases Legales

La fundamentación legal es el principio o cimiento legal sobre el que se apoyan algunas acciones; además es el sustento jurídico sobre el cual se puede reclamar un derecho o exigir una obligación en el país y que apoyan los basamentos emprendidos del objeto de estudio de una investigación. Por eso, el Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño” (IUPSM, 2015) dice lo siguiente:

En algunas investigaciones, especialmente las que se corresponden con el diseño de un Proyecto Factible, es necesario incluir en el marco referencial un alcance denominado bases legales. Tal determinación obedece a lo siguiente: en dicho proyecto generalmente el autor propone

el diseño o creación de un producto para solucionar específicos problemas confrontados por una comunidad o una institución, el cual debe estar sustentado y amparado por las leyes, reglamentos, normas y procedimientos generados en el país, en la región, en la localidad y en instituciones productivas, que regulan tanto la creación como la aplicación de los productos respectivos (p.54).

Según lo mencionado anteriormente, como esta investigación se apoya en la modalidad de proyecto factible, se hace necesario señalar los fundamentos legales que lo sustentaran, todas están ordenadas con base a la pirámide de Kelsen, ya que representa gráficamente la idea del sistema jurídico escalonado, es decir, es la forma en que se relacionan un conjunto de normas jurídicas sobre la base del principio de jerarquía. Entre ellos se mencionan:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Esta constitución, publicado en Gaceta Oficial 5.453 del 24 de Marzo del 2000, se concibe como un conjunto de normas fundamentales que acuerda una nación como base de la convivencia social. En relación a esto, en la República Bolivariana de Venezuela se cuenta con la Carta Magna del país como herramienta para la defensa del venezolano, lo cual consta de 350 artículos más disposiciones derogatorias, transitorias y finales.

Por ejemplo, la constitución establece (Art. 87) que “toda persona tiene derecho al trabajo y el deber de trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona pueda obtener ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho”. Además, establece (Art. 89) que “el trabajo es un hecho social y gozará de la protección del Estado”. Por lo tanto, la carta magna garantiza a cualquier persona de esta nación el derecho al trabajo, una labora digna que contribuya a los valores éticas del ser humano y la satisfacción a las necesidad y resolver problemas que se presenta en

cualquier región o sitio del país, independientemente del área en que aplica, como es el caso de la educación universitaria.

Por un lado, la constitución establece (Art. 102) que “la educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria... La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal”. Sin embargo, la constitución establece (Art. 104) que “la educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica”.

Por lo tanto, estos artículos aportan el derecho de cualquier persona a la educación de calidad que fomente el pensamiento crítico, el aprendizaje, a la innovación, a practicar los valores éticos y el ejercicio del trabajo profesional acorde a los deseos e intereses de cada uno de los educandos. Por eso, los docentes deberán satisfacer los derechos de cada uno de ellos según el área en que se desea desempeñar y que cumplan con los requisitos que la ley exija para su ejercicio.

Por otro lado, establece (Art.108) que “los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana...Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley”. Por consiguiente, este artículo anterior hace énfasis en la formación ciudadana y la inclusión de las nuevas tecnologías que le permiten a la población el desarrollo de nuevos productos a través de la innovación. Por ende, guarda relación con este Trabajo de Grado desarrollado que consistió en la propuesta de un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del lugar objeto de estudio.

En relación a esto, la constitución establece (Art. 110) que “el Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía”.

Por lo tanto, este artículo aporta la importancia del uso de las tecnologías, además de las posibles aplicaciones que ayudan al realce de la ciencia en la Republica, así como la responsabilidad que tiene el gobierno en ser garante de estas actividades de desarrollo científico. De hecho, todo esto está en cumplimiento al ordenamiento jurídico venezolano sus disposiciones legales que proveen los fines de regular y supervisar la innovación tecnológica y/o científica que ocupa. Argumentándose en la Carta Magna, se hizo una revisión descriptiva - analítica de ella, cambiando el orden de esa estructura por uno de agrupación temática de sus contenidos, tomando como referencias aquellos aspectos que fueron de importancia durante el desarrollo del sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas.

Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras

Esta ley fue publicada en Gaceta Oficial el día 7 de mayo de 2012 bajo el número 6.076, donde allí establece (Art. 18) que “el trabajo es un hecho social y goza de protección como proceso fundamental para alcanzar los fines del Estado, la satisfacción de las necesidades materiales morales e intelectuales

del pueblo y la justa distribución de la riqueza”. Por esta, razón, la evaluación de desempeño del talento humano se emplea con ese fin, de manera que cada uno de los empleados – en especial los docentes -, con sus habilidades y destrezas, satisfaga las necesidades existentes en la institución.

De hecho, establece (Art. 25) que “el proceso social de trabajo tiene como objetivo esencial, superar las formas de explotación capitalista, la producción de bienes y servicios que aseguren nuestra independencia económica, satisfagan las necesidades humanas mediante la justa distribución de la riqueza y creen las condiciones materiales, sociales y espirituales que permitan a la familia ser el espacio fundamental para el desarrollo integral de las personas y lograr una sociedad justa y amante de la paz, basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria de los trabajadores y las trabajadoras en los procesos de transformación social, consustanciados con el ideario bolivariano”.

Por consiguiente, la evaluación del desempeño de los docentes no solamente contribuye a la productividad de la institución, sino que es promueve la ética e integridad a la misma y a la nación. Para eso, se debe tomar en cuenta los siguientes factores en la evaluación del desempeño como calidad y cantidad de trabajo, conocimiento del puesto, iniciativa, planificación, control de costos, dirección y desarrollo, responsabilidades, relaciones con sus compañeros colegas, publico, estudiantes, directivos, entre otros.

Por eso, establece (Art. 26) que “toda persona tiene el derecho al trabajo y el deber de trabajar de acuerdo a sus capacidades y aptitudes, y obtener una ocupación productiva, debidamente remunerada, que le proporcione una existencia digna y decorosa”. Sin embargo, la ley establece (Art. 35) que “se entiende por trabajador o trabajadora dependiente, toda persona natural que preste servicios personales en el proceso social de trabajo bajo dependencia de otra persona natural o jurídica. La prestación de su servicio debe ser remunerado”.

Por lo tanto, estos artículos indican que el sistema de información gerencial debe evaluar el desempeño del personal docente de la institución, puesto que estos poseen un conjunto de asignaciones o responsabilidades que, aunque son de carácter básico, deben cumplirse en esta institución, los cuales deben someterse a estas evaluaciones para verificar si cumplen o no dichas responsabilidades. Sin embargo, estas actividades debe estar supervisadas por los directivos de la institución, puesto que la ley establece (Art. 37) que “se entiende por trabajador o trabajadora de dirección el que interviene en la toma de decisiones u orientaciones de la entidad de trabajo, así como el que tiene el carácter de representante del patrono o patrona frente a otros trabajadores, trabajadoras o terceros, y puede sustituirlo o sustituirlas, en todo o en parte, en sus funciones”.

Por eso, el sistema de información gerencial ayuda al gerente o coordinador de recursos humanos a la toma de decisiones y que permite darle a conocer a cada uno de los docentes sus habilidades, destrezas, puntos débiles y fuertes, así como las recomendaciones que se le impartirán a cada uno de ellos para el mejoramiento de la misma. Por lo tanto, como los directivos y estudiantes del IUTAJS Extensión Barinas llevan a cabo cada semestre dicha evaluación, esta herramienta puede ser apoyo al seguimiento del desempeño laboral de los docentes a fin de determinar de qué manera o hasta qué grado están cumpliendo con sus funciones.

Ley Especial contra los Delitos Informáticos

Se promulgó esta ley en Gaceta Oficial N° 37.313 del 30 de Octubre de 2001, la cual tiene como función proteger, prevenir y sancionar los delitos que se cometan a través de las tecnologías de la información (Internet, software, bases de datos, telecomunicaciones, celulares). Esta Ley está compuesta por 32 artículos que se señalan cinco (5) clases de delitos: contra los sistemas que

utilizan tecnologías de información, la propiedad, la privacidad de las personas y de las comunicaciones, niños, niñas y adolescentes y el orden económico.

Para empezar, la ley establece (Art. 2) una serie de definiciones más importantes que identifica y compone al sistema de información gerencial para la evaluación de desempeño de los docentes desde el punto de vista técnico. Por ejemplo, en el literal A, define la *Tecnología de Información* como la “rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de datos, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, transmisión o recepción de información en forma automática, así como el desarrollo y uso del ‘hardware’, ‘firmware’, ‘software’, cualesquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de datos”.

En el literal B define el *Sistema* como “cualquier arreglo organizado de recursos y procedimientos diseñados para el uso de tecnologías de información, unidos y regulados por interacción o interdependencia para cumplir una serie de funciones específicas, así como la combinación de dos o más componentes interrelacionados, organizados en un paquete funcional, de manera que estén en capacidad de realizar una función operacional o satisfacer un requerimiento dentro de unas especificaciones previstas.

En el literal C defina la *Data* o *datos* como los “hechos, conceptos, instrucciones o caracteres representados de una manera apropiada para que sean comunicados, transmitidos o procesados por seres humanos o por medios automáticos y a los cuales se les asigna o se les puede asignar un significado. En el literal D defina la *Información* como el “significado que el ser humano le asigna a la data utilizando las convenciones conocidas y generalmente aceptadas. En el literal E define el *Documento* como el “registro incorporado en un sistema en forma de escrito, video, audio o cualquier otro

medio, que contiene data o información acerca de un hecho o acto capaces de causar efectos jurídicos”.

En el literal F define el *Computador* como un “dispositivo o unidad funcional que acepta data, la procesa de acuerdo con un programa guardado y genera resultados, incluidas operaciones aritméticas o lógicas. En el literal G define el *Hardware* como “equipos o dispositivos físicos considerados en forma independiente de su capacidad o función, que conforman un computador o sus componentes periféricos, de manera que pueden incluir herramientas, implementos, instrumentos, conexiones, ensamblajes, componentes y partes. En el literal I define el *Procesamiento de datos o de información* como la “realización sistemática de operaciones sobre data o sobre información, tales como manejo, fusión, organización o cómputo.

En el literal J define la *Seguridad* como la “condición que resulta del establecimiento y mantenimiento de medidas de protección, que garanticen un estado de inviolabilidad de influencias o de actos hostiles específicos que puedan propiciar el acceso a la data de personas no autorizadas, o que afecten la operatividad de las funciones de un sistema de computación. En el literal M define *Contraseña o password* como la “secuencia alfabética, numérica o combinación de ambas, protegida por reglas de confidencialidad, utilizada para verificar la autenticidad de la autorización expedida a un usuario para acceder a la data o a la información contenidas en un sistema.

Finalmente, en el literal N define el *Mensaje de datos* como “cualquier pensamiento, idea, imagen, audio, data o información, expresados en un lenguaje conocido que puede ser explícito o secreto (encriptado), preparados dentro de un formato adecuado para ser transmitido por un sistema de comunicaciones. Ahora bien, la ley establece (Art. 6) sobre el *Acceso Indevido* de las tecnologías de información y comunicación, como es el caso de un sistema de información gerencial, pues “toda persona que sin la debida autorización o excediendo la que hubiere obtenido, acceda, interprete,

interfiere, o use un sistema que utilice tecnologías de información, será penado con prisión de uno a cinco años y multas de diez a cincuenta unidades tributarias”.

Para empezar, la ley establece (Art. 6) sobre el *Acceso Indevido* debido a que “toda persona que sin la debida autorización o excediendo la que hubiere obtenido, acceda, interprete, interfiere, o use un sistema que utilice tecnologías de información, será penado con prisión de uno a cinco años y multas de diez a cincuenta unidades tributarias”. También, establece (Art. 7) sobre el *Sabotaje o Daño a Sistemas*, ya que “todo aquel que con intención destruya, dañe, modifique o realice cualquier acto que altere el funcionamiento o inutilice un sistema que utilice tecnologías de información o cualquiera de los componentes que lo conforman, será penado con prisión de uno a cinco años y multas de diez a cincuenta unidades tributarias”.

La ley establece (Art. 11) sobre el *Espionaje informático*, pues “toda persona que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualesquiera de sus componentes, será penada con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias. La pena se aumentará de un tercio a la mitad, si el delito previsto en el presente artículo se cometiere con el fin de obtener algún tipo de beneficio para sí o para otro.

La ley también establece (Art. 12) sobre la *Falsificación de documentos*, pues “quien, a través de cualquier medio, cree, modifique o elimine un documento que se encuentre incorporado a un sistema que utilice tecnologías de información; o cree, modifique o elimine datos del mismo; o incorpore a dicho sistema un documento inexistente, será penado con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias. Cuando el agente hubiere actuado con el fin de procurar para sí o para otro algún tipo de beneficio, la pena se aumentará entre un tercio y la mitad. El aumento será de la mitad a dos tercios si del hecho resultare un perjuicio para otro.

La ley incluso agrega (Art. 14) acerca del *Fraude*, pues “todo aquel que, a través del uso indebido de tecnologías de información, valiéndose de cualquier manipulación en sistemas o cualquiera de sus componentes, o en la data o información en ellos contenida, consiga insertar instrucciones falsas o fraudulentas, que produzcan un resultado que permita obtener un provecho injusto en perjuicio ajeno, será penado con prisión de tres a siete años y multa de trescientas a setecientas unidades tributarias.

La ley también explica (Art. 20) de la *Violación de la privacidad de la data o información de carácter personal*, ya que “toda persona que intencionalmente se apodere, utilice, modifique o elimine por cualquier medio, sin el consentimiento de su dueño, la data o información personales de otro o sobre las cuales tenga interés legítimo, que estén incorporadas en un computador o sistema que utilice tecnologías de información, será penada con prisión de dos a seis años y multa de doscientas a seiscientas unidades tributarias. La pena se incrementará de un tercio a la mitad si como consecuencia de los hechos anteriores resultare un perjuicio para el titular de la data o información o para un tercero.

El Artículo 21 de esta ley habla sobre la *Violación de la privacidad de las comunicaciones*, pues “toda persona que mediante el uso de tecnologías de información acceda, capture, intercepte, interfiera, reproduzca, modifique, desvíe o elimine cualquier mensaje de datos o señal de transmisión o comunicación ajena, será sancionada con prisión de dos a seis años y multa de doscientas a seiscientas unidades tributarias.

Para finalizar, le ley establece (Art. 22) sobre la *Revelación indebida de data o información de carácter personal*, pues “quien revele, difunda o ceda, en todo o en parte, los hechos descubiertos, las imágenes, el audio o, en general, la data o información obtenidos por alguno de los medios indicados en los artículos 20 y 21, será sancionado con prisión de dos a seis años y multa de doscientas a seiscientas unidades tributarias. Si la revelación,

difusión o cesión se hubieren realizado con un fin de lucro, o si resultare algún perjuicio para otro, la pena se aumentará de un tercio a la mitad”.

En relación a esto, los delitos contra los sistemas que utilizan las TIC's están contemplados en el capítulo I de la Ley, ya que los mismos abarcan desde el acceso indebido a las TIC's hasta el espionaje cibernético; también se incluyeron los artículos anteriores al considerar que el sistema y prototipo estará conectado e implementados a dispositivos electrónicos para ser manipulados; pero podría causar daños a la propiedad si la red interna del sitio es jaqueada.

Por lo tanto, la información del desempeño de cada docente es confidencial y protegida, por lo que no puede revelarse en otros departamentos o fuera de la institución sin autorización de los administradores de este sistema o los directivos de esta institución. Igualmente, la evaluación de los evaluadores, en especial la de los estudiantes, es anónima y no debe ser revelado a los docentes u otro miembro de esta institución. Incluso, se aplica la pena judicial a quienes de manera indebida falsifique, adultere, revele, acceda y/o difunda información existente en el sistema de información gerencial en cuanto a la evaluación del desempeño de los docentes, puesto que estos datos son de carácter privado o confidencial.

Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación

Fue publicado en Gaceta Oficial N° 39.575 del 16 de Diciembre de 2010, donde explica que las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, así como la utilización de los resultados, deben estar encaminadas a contribuir con el bienestar de la humanidad, la reducción de la pobreza, el respeto a la dignidad, a los derechos humanos y la preservación del ambiente, ética, probidad y buena Fe.

Por ejemplo, la ley establece (Art. 2) que “las actividades científicas, tecnologías, de innovación y sus aplicaciones son de interés público para el

ejercicio de la soberanía nacional en todos los ámbitos de la sociedad y la cultura”. También, establece (Art. 6) que “los organismos públicos o privados, así como las personas naturales y jurídicas, deberán ajustar sus actuaciones y actividades inherentes a la presente Ley, a los principios de ética, para la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones que deben predominar en su desempeño, en concordancia con la salvaguarda de la justicia, la igualdad y el ejercicio pleno de la soberanía nacional”.

En relación con las citas, la ciencia enfocada como actividad social puede definirse como la construcción de un campo de reflexión, de preocupaciones intelectuales, sociales y políticas que se concretan en investigación científica productora de conocimiento y desarrollo tecnológico aplicado a la institución, concebida la tecnología como los conocimientos susceptibles de ser aplicados a la producción de bienes (sistema de información gerencial) y servicios (evaluación de desempeño).

Por eso, la tecnología es la fuente principal de ventajas competitivas sostenibles de las instituciones de educación universitaria en el país, ya que reside en su desarrollo científico en cómo utiliza lo que sabe, así como la capacidad de aprender cosas nuevas o de alterar lo aprendido para producir novedades, es decir, la innovación. Por lo tanto, gracias a esta propuesta tecnológica, contribuye como un aporte a la solución de los problemas presentados en la institución en términos de la evaluación del desempeño de los docentes.

Ley Orgánica de Educación

Fue publicado en Gaceta Oficial N° 5.929 del 15 de Agosto de 2009, donde establece las directrices y bases de la educación como proceso integral, así como la determinación de la orientación, planificación y organización del sistema educativo y norma del funcionamiento de los servicios que tengan relación con este. Por ejemplo, establece (Art. 37) que “la formación de los y

las docentes del Sistema Educativo se regirá por la ley especial que al efecto se dicte y deberá contemplar la creación de una instancia que coordine con las instituciones de educación universitaria lo relativo a sus programas de formación docente”.

También, establece (Art. 38) que “la formación permanente es un proceso integral continuo que mediante políticas, planes, programas y proyectos, actualiza y mejora el nivel de conocimientos y desempeño de los y las responsables y los y las corresponsables en la formación de ciudadanos y ciudadanas. La formación permanente deberá garantizar el fortalecimiento de una sociedad crítica, reflexiva y participativa en el desarrollo y transformación social que exige el país”.

Para eso, se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros de medición para la evaluación de desempeño de los docentes: pedagogía, calidad de la enseñanza, habilidades de comunicación, gestión del tiempo, planificación académica, apariencia personal, dominio y demostración de conocimiento científicos y tecnológicos, así como de los recursos didácticos; también se incluye la asistencia y puntualidad a las clases, cursos de mejoramiento profesional y reunión de docentes, así como la discusión de calificaciones, identificación y colaboración con el instituto, trato al estudiante y demás empleados, entre otros parámetros.

Por eso, la ley establece (Art. 40) que “la carrera docente constituye el sistema integral de ingreso, promoción, permanencia y egreso de quien la ejerce en instituciones educativas oficiales y privadas”. Sin embargo, establece (Art. 44) que “la evaluación como parte del proceso educativo, es democrática, participativa, continua, integral, cooperativa, sistemática, cualicuantitativa, diagnóstica, flexible, formativa y acumulativa. Debe apreciar y registrar de manera permanente, mediante procedimientos científicos, técnicos y humanísticos, el rendimiento estudiantil, el proceso de apropiación y construcción de los aprendizajes, tomando en cuenta los factores sociohistóricos, las diferencias individuales y valorará el desempeño del

educador y la educadora y en general, todos los elementos que constituyen dicho proceso...Los niveles de educación universitaria se regirán por ley especial”.

Por consiguiente, el aporte de la presente ley es la evaluación del desempeño docente, puesto que gracias a ella, el personal docente entenderá, por medio de las autoridades competentes, sus virtudes y fallas que posee dentro de las actividades académicas de la institución, con la finalidad de logre mejorar o progresar en su desempeño laboral, lo cual generará grandes beneficios, tanto académicos, sociales como económicos. Para eso, la propuesta por desarrollar esta incorporada por procedimientos que se ajustan a las normas establecidas por la organización y por la nación.

Ley del Plan de la Patria 2013-2019

Oficialmente llamado el Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social 2013-2019, es un programa de gobierno y ley venezolana presentada inicialmente por Hugo Chávez el 12 de junio de 2012 para lo que sería su período presidencial 2013-2019, el cual no pudo concretar por su fallecimiento en 2013. Posteriormente fue presentado por el presidente Nicolás Maduro ante la Asamblea Nacional de Venezuela en 2013, aprobado el 3 de diciembre y publicado al día siguiente, el 4 de diciembre, en la Gaceta Oficial extraordinaria 6118. El documento está basado en la ideología de Hugo Chávez y en el socialismo del siglo XXI, los cuales se mencionan algunos de los objetivos que se sustentan en esta investigación:

La ley tiene como objetivo nacional (1.5) “desarrollar nuestras capacidades científico- tecnológicas vinculadas a las necesidades del pueblo”. Para eso, se plantea como objetivos estratégico y general (1.5.3.1) el “desarrollar aplicaciones informáticas con sentido crítico y atendiendo a necesidades sociales”. Por lo tanto, el aporte de esta base legal a esta investigación es el desarrollo de nuevas tecnologías vinculadas a solucionar situaciones y

satisfacer la necesidades administrativas en el IUTAJS Extensión Barinas, lo cual se hacen presentes en el ámbito y contexto nacional el desarrollo de aplicaciones como el sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes de educación universitaria, lo cual es sin lugar a dudas una atención a la necesidad social y educativa basado en un sentido científico del problema presentado.

Reglamento del Ejercicio de la Profesión Docente

Publicado en Gaceta Oficial número 38.890 del día 31 de Octubre de 2000, bajo el Decreto N° 1011 de 4 de octubre de 200, el cual establece 202 artículos, algunas de ellas se aplica en esta investigación. Por ejemplo, el reglamento establece (Art. 4) que “el ejercicio profesional de la docencia constituye una carrera, integrada por el incumplimiento de funciones, en las condiciones, categorías y jerarquías establecidas en este Reglamento. La carrera docente estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de idoneidad docente comprobada, provistas del título profesional respectivo”.

Además, establece (Art. 5) que “la prestación del servicio del personal docente que actúe con carácter de ordinario o del interino se regirá por lo establecido en la Ley Orgánica de Educación, por el presente Reglamento y demás disposiciones legales relativas al ejercicio profesional docente, en el Ministerio de Educación Cultura y Deporte, en los Estados, Municipios y demás entidades del sector oficial; y en cuanto le resulte aplicable, a los profesionales de la docencia que preste servicio en el sector privado”. Por eso, el Reglamento establece (Art. 6) los siguientes deberes que el personal docente debe cumplir:

1. Observar una conducta ajustada a la ética profesional, a la moral, a las buenas costumbres y a los principios establecidos en la Constitución y leyes de la Republica.

2. Cumplir las actividades docentes conforme a los planes de estudios y desarrollar la totalidad de los objetivos, contenidos y actividades, establecidos en los programas oficiales, de acuerdo con las previsiones de las autoridades competentes, dentro del calendario escolar y de sus horarios de trabajo, conforme a las disposiciones legales vigentes.
3. Planificar el trabajo docente y rendir oportunamente la información que le sea requerida.
4. Cumplir con las disposiciones de carácter pedagógico, técnico, administrativo y jurídico que dicten las autoridades educativas.
5. Cumplir con las actividades de evaluación.
6. Cumplir con eficacia las exigencias técnicas relativas a los procesos de planeamiento, programación, dirección de las actividades de aprendizaje, evaluación y demás aspectos de enseñanza - aprendizaje.
7. Asistir a todos los actos académicos y de trabajo en general para los cuales sea formalmente convocado dentro de su horario de trabajo.
8. Orientar y asesorar a la comunidad educativa en el cual ejerce sus actividades docentes.
9. Contribuir a la elevación del nivel ético, científico, humanístico, técnico y cultural de los miembros de la institución en la que trabaja.
10. Integrar las juntas, comisiones o jurados de concursos, calificación de servicio de docentes y trabajos de ascenso, para los cuales fue designado por las autoridades competentes.
11. Dispensar a los superiores jerárquicos, subordinados, alumnos, padres o representantes y demás miembros de la comunidad educativa, el respeto y trato afable, acordes con investidura docente.
12. Velar por el buen uso y mantenimiento de los ambientes de trabajo y de los materiales, y de los equipos utilizados en el cumplimiento de sus labores.
13. Coadyuvar eficazmente en el mantenimiento del orden institucional, la disciplina y el comportamiento de la comunidad educativa.

14. Promover todo tipo de acciones y campañas para la conservación de los recursos naturales y del ambiente.

15. Los demás que se establecen en normas legales y reglamentarias.

Estos artículos son tomados en cuenta en la investigación debido a que los docentes de las instituciones, como el caso del objeto de estudio, deberán cumplir con todos los deberes exigidas por la nación para promover una educación de calidad. Para eso, la institución establecerá algunos criterios que serán tomados en cuenta durante la evaluación del desempeño de cada uno de los docentes, desde la calidad de enseñanza hasta la ética profesional.

Reglamento de los Institutos y Colegios Universitarios

Publicado en Gaceta Oficial número 4.995 del día 31 de Octubre de 1995, bajo el Decreto N° 865 de 27 de septiembre de 1995, el cual establece 77 artículos, algunas de ellas están mencionadas en esta investigación para su aporte, los cuales son los siguientes: el reglamento establece (Art. 36) que “el personal docente y de investigación de los institutos y colegios universitarios está constituido por personas que posean títulos de educación superior, con estudios de no menos de cinco (5) años en instituciones de educación superior y ejerzan actividades de enseñanza, investigación, orientación, planificación, evaluación, extensión, producción y dirección académica o administrativa. El personal docente y de investigación estará formado, además por personas que se desempeñen como auxiliares docentes, de acuerdo a las normas que establezca el Ministerio de Educación”.

Además, establece (Art. 43) que “las obligaciones y remuneraciones de los miembros ordinarios del personal docente y de investigación se establecerán tomando en cuenta la categoría que ocupa en el escalafón, las responsabilidades académicas o administrativas de su cargo y el tiempo de dedicación”. Esto indica que los docentes del IUTAJS Extensión Barinas serán sometidos a la evaluación de desempeño de su talento humano, implementado

en el sistema de información gerencial, ya que le permite definir si existe la posibilidad de ascender a un escalafón docente según los puntajes adquiridos, síntesis curricular, investigaciones científicas de ascenso o publicación, tiempo laborado en esta institución, documentos legales, entre otros aspectos por considerar.

Ley de Universidades

Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1.429 Extraordinario de fecha 8 de septiembre de 1970, el cual establece 191 artículos, algunas de ellas están mencionadas en esta investigación para su aporte, los cuales son los siguientes: por ejemplo, establece (Art. 83) que “la enseñanza y la investigación, así como a orientación moral y cívica que la Universidad debe impartir a sus estudiantes, están encomendadas a los miembros del personal docente y de investigación”. Esto indica la principal responsabilidad que posee el personal docente dentro de las instituciones de educación universitaria, un aspecto importante dentro de la evaluación del desempeño.

A continuación, le establece (Art. 85) que “para ser miembro del personal docente y de investigación se requiere: poseer condiciones morales y cívicas que lo hagan apto para tal función; haberse distinguido en sus estudios universitarios o en su especialidad o ser autor de trabajos valiosos en la materia que aspire a enseñar; y llenar los demás requisitos establecidos en la presente Ley y los reglamentos”. Esto indica que en toda institución de educación universitaria debe establecer una serie de requisitos para la selección, ingreso y permanencia de docentes.

Ahora bien, la ley establece (Art. 86) que “los miembros del personal docente y de investigación se clasificarán en las siguientes categorías: miembros Ordinarios, Especiales, Honorarios y Jubilados”. Además, establece (Art. 87) que “son miembros Ordinarios del personal docente y de

investigación: (a) los Instructores; (b) los profesores asistentes; (c) los profesores agregados; (d) los profesores asociados; y (e) los profesores titulares. También, establece (Art. 88) que “son miembros Especiales del personal docente y de investigación: (a) los auxiliares docentes y de investigación; (b) los investigadores y docentes libres; y (c) los profesores contratados.

Sin embargo, la ley establece (Art. 89) que “los miembros Ordinarios del personal docente y de investigación se ubicarán y ascenderán en el escalafón de acuerdo con sus credenciales o méritos científicos y sus años de servicio. Para ascender de una categoría a otra en el escalafón será necesario, además, presentar a la consideración de un jurado nombrado al efecto un trabajo original como credencial de mérito. El régimen de ubicación, ascenso jubilación del personal docente y de investigación será establecido en el correspondiente Reglamento”.

De hecho, también establece (Art. 90) que “todo miembro del personal docente y de investigación tiene el derecho de solicitar ante el Consejo Universitario que se reconsidere su clasificación en el escalafón correspondiente”. Ahora bien, la ley establece (Art. 91) que “toda persona que se inicie en la docencia o en la investigación lo hará como Instructor, a menos que por sus méritos profesionales, docentes o científicos, pueda ser ubicado en una jerarquía superior por el Consejo de la respectiva Facultad, conforme con el Reglamento respectivo.

A continuación, la ley establece una serie de requisitos para el ascenso de escalafón dentro del ejercicio de docente de educación universitaria, lo cual el sistema de información gerencial propuesto deberá adaptarse. En primer lugar (Art. 92), “para ser Instructor se requiere título universitario. Los Instructores podrán ser removidos a solicitud razonada del Profesor de la cátedra”. También, establece (Art. 93) que “cuando una persona ingrese al personal docente o de investigación con una jerarquía superior a la de Instructor, sus

funciones durarán un año. Cumplido este lapso podrá ser confirmada en su cargo por el tiempo establecido para su correspondiente categoría”.

En segundo lugar, establece (Art. 94) que “los Profesores Asistentes deben poseer título universitario, capacitación pedagógica, y haber ejercido como instructor al menos durante dos años, salvo lo previsto en el artículo anterior. Los Profesores Asistentes durarán cuatro años en el ejercicio de sus funciones. Concluido este lapso pasarán a la categoría de Profesores Agregados de acuerdo con lo establecido en el respectivo Reglamento”. En tercer lugar, establece (Art. 95) que “los Profesores Agregados deben poseer título universitario y durarán cuatro años en sus funciones. Concluido este lapso pasarán a la categoría de Profesores Asociados, previo el cumplimiento de los requisitos señalados en la presente Ley y el Reglamento respectivo”.

En cuarto lugar, establece (Art. 96) “los Profesores Asociados deben poseer el título de Doctor y durarán, por lo menos, cinco años en el ejercicio de sus funciones. Por último, la ley establece (Art. 97) que “para ser Profesor Titular se requiere haber sido Profesor Asociado, por lo menos durante cinco años. Los Profesores Titulares durarán en el ejercicio de sus funciones hasta que sean jubilados”. Teniendo esto presente, la ley establece (Art.103) que “el Reglamento del Personal Docente y de Investigación establecerá las obligaciones y remuneraciones de sus miembros de acuerdo con la correspondiente categoría y el tiempo que dediquen al servicio de la Universidad”.

Por un lado, la propuesta debe adaptarse a la exigencia o disponibilidad horario para cada docente, así como el cumplimiento de la planificación de las actividades académicas dentro de la institución, puesto que la presente ley establece (Art. 104) que “según el tiempo que consagren a las actividades docentes o de investigación, el personal se clasificará en: (a) profesores de dedicación exclusiva; (b) profesores a tiempo completo; (c) profesores a medio tiempo; y (d) profesores a tiempo convencional. De hecho (Art. 106), “os miembros del personal docente y de investigación deben elaborar los

programas de sus asignaturas, o los planes de sus trabajos de investigación, y someterlos para su aprobación a las respectivas autoridades universitarias, pero conservan completa independencia en la exposición de la materia que enseñan y en la orientación y realización de sus trabajos”.

Por consiguiente, según la ley (Art. 107), “el escalafón del personal docente y de investigación es uniforme para todas las Universidades Nacionales, y no se interrumpe con el traslado de una a otra Universidad”. Esto indica que todo docente tiene derecho a ser referido por parte de esta institución para otras instituciones de educación universitaria de acuerdo a su desempeño y escalafón. Otro aspecto importante para la evaluación del desempeño docente es su participación a las actividades académicas que la institución efectúa, puesto que la ley establece (Art. 109) que “los miembros del Personal Docente y de Investigación deben concurrir a los actos que celebre la Universidad y a los cuales sean convocados con carácter obligatorio”.

No obstante, la ley establece (Art. 110) que los Profesores Titulares, Asociados, Agregados y Asistentes, solo podrán ser removidos de sus cargos docentes o de investigación en los casos siguientes:

1. Cuando individual o colectivamente participen en actividades o manifestaciones que lesionen los principios consagrados por la Organización de las Naciones Unidas en la Declaración Universal de los Derechos Humanos;
2. Cuando participen, o se solidaricen activa o pasivamente, con actos o medidas que atenten contra la inviolabilidad del recinto universitario, o contra la integridad de la Institución o la dignidad de ella o de cualquiera de sus miembros;
3. Por notoria mala conducta pública o privada;
4. Por manifiesta incapacidad física;
5. Por incapacidad pedagógica o científica comprobada;
6. Por dejar de ejercer sus funciones sin motivo justificado;

7. Por haber dejado de concurrir injustificadamente a más del 15 por ciento de las clases que deben dictar en un período lectivo; por incumplimiento en las labores de investigación; o por dejar de asistir injustificadamente a más del 50 por ciento de los actos universitarios a que fueran invitados con carácter obligatorio o en el mismo período;

8. Por reiterado y comprobado incumplimiento en los deberes de su cargo.

Estos casos serán considerados en el desempeño de cada docente mientras se lleve a cabo las actividades académicas durante el periodo académico en curso, lo cual permitirá ser evaluado para determinar si posee puntos débiles o está cometiendo alguna falta grave que provoque consecuencias legales. Entre ellas es lo que también se establece (Art. 111): “según la gravedad de la falta, los miembros del personal docente y de investigación podrán ser sancionados con amonestaciones, suspensión temporal, o destitución de sus cargos. Los miembros del personal docente y de investigación que incurran en las causales 1, 2, 3, 6, 7 y 8 del artículo anterior, y sean removidos de sus cargos, no podrán ingresar en ninguna universidad del país, ni desempeñar ningún empleo en ellas, mientras dure la sanción que les sea impuesta”.

Para eso, se establece (Art. 112) que “para que un miembro del personal docente y de investigación pueda ser removido de su cargo por las causales señaladas en el Artículo 110, es necesario instruirle un expediente de acuerdo con los trámites y requisitos fijados por la presente Ley y los Reglamentos”. Además (Art. 113), “el miembro del personal docente y de investigación que sea destituido de su cargo arbitrariamente, tendrá derecho a su reincorporación con reconocimiento del tiempo que hubiese permanecido retirado, como tiempo de servicio. Esta reclamación deberá intentarse dentro de los doce meses siguientes, salvo que circunstancias especiales debidamente comprobadas se lo hayan impedido”.

En resumen, se establece (Art. 178) que “el personal docente y de investigación de las Universidades Privadas, deberá llenar las condiciones

establecidas en el Artículo 85 de la presente Ley”. Como aporte en esta investigación, la evaluación del desempeño de los docentes de educación universitario será sometido a una evaluación de desempeño tomando en cuenta los lineamientos establecido en esta ley, sea para el ingreso a la institución, ascenso de escalafón o reconocimiento de mérito, entre otros.

Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e Instituciones Debidamente Autorizadas por el Consejo Nacional de Universidades

Esta normativa, publicada en Gaceta Oficial N° 37.328 del 20 de Noviembre de 2001, contiene 36 artículos, algunas de ellas sirvió de apoyo a esta investigación, los cuales son los siguientes: para empezar, la normativa establece (Art. 23) que “los Estudios de Maestría comprenderán un conjunto de asignaturas y de otras actividades organizadas en un área específica de conocimientos, destinadas al análisis profundo y sistematizado de la misma y a la formación metodológica para la investigación. Los estudios de Maestría conducen al grado académico de Magister”. Además, establece (Art. 25) que “el Trabajo de Grado será un estudio que demuestre la capacidad crítica, analítica, constructiva en un contexto sistémico y el dominio teórico y metodológico de los diseños de investigación propios del área del conocimiento respectivo”.

Estos artículos fomenta para este trabajo de grado el cumplimiento de esta actividad para optar el título de Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General, puesto que este trabajo se apoya a la línea de investigación de dicha carrera en la Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ) en materia de sistemas contables, administrativos y de información, lo cual dicho trabajo sea una aporte a la sociedad y a esta casa de estudios. Además, demuestra en la investigación la adquisición, aporte y aplicación de los conocimientos en el uso

de modelos o metodologías para el desarrollo o creación de productos o servicios, a fin de dar solución de problemas y la satisfacción de las necesidades existentes en la sociedad, en especial en la institución caso de estudio.

Definición de Términos Básicos

Barinas: es una ciudad del occidente venezolano ubicada en el estado Barinas, en la región de los llanos a orillas del río Santo Domingo, siendo el principal centro económico y cultural de esta región venezolana.

Desempeño: es el acto y la consecuencia de desempeñar: cumplir una obligación, realizar una actividad, dedicarse a una tarea.

Docente: es aquel individuo que se dedica a enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza.

Evaluación: es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.

Evaluación del desempeño: Es un sistema formal para estimar el cumplimiento de las obligaciones laborales de un empleado.

Gerencia: es el cargo que ocupa el gerente de la empresa, quien cumple con distintas funciones: coordinar los recursos internos, representar a la compañía frente a terceros y controlar las metas y objetivos.

Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre” (IUTAJS) Extensión Barinas: es una sede del IUTAJS autorizada por ofrecer carreras cortas en el área de Tecnología, Administración y Ciencias Comerciales.

Necesidad: es el estado de un ser en que se halla en carencia de un elemento, y su consecución resulta indispensable para vivir en un estado de bienestar pleno.

Requerimiento: es una necesidad documentada sobre el contenido, forma o funcionalidad de un producto o servicio. Establecen qué debe hacer el sistema, pero no cómo hacerlo.

Sistema: es un conjunto de partes o elementos organizadas y relacionadas, que interactúa entre en sí, para llegar a un mismo objetivo.

Situación actual: es el accionar y las consecuencias presentes de situar o de situarse dada en un momento determinado.

Sistema de Información: es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo.

Sistema de información gerencial: es el conjunto de los métodos de gestión de la información vinculada a la automatización o apoyo humano de la toma de decisiones.

Sistemas de Variables

Arias (2012) explica que una “variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación” (p.57). Las variables representan un símbolo que determinan un conjunto de observaciones y que pueden asumir cualquier valor, y permite manipular determinados resultados, mediante el uso de ciertos medidores. A continuación se presenta la conceptualización de las variables:

Según esta investigación, se entiende que la variable más importante de esta investigación es el *sistema de información gerencial* debido a que es una herramienta tecnológica y gerencial como propuesta esperada para solucionar posiblemente la problemática planteada. En este caso, efectuar una evaluación automática del desempeño de los docentes de IUTAJS Extensión Barinas. Sin embargo, la variable dependiente de esta investigación es la *evaluación de desempeño* debido a que es el resultado esperado según el

problema planteado. Es el enfoque de la herramienta propuesta y que, por lo tanto, debe realizar principalmente, ya que debe adaptarse a los procedimientos que el caso de estudio establezca para cumplir dicha evaluación.

Ahora bien, bajo esta investigación es necesario la operacionalización de las variables debido a que es un proceso que se emplea en la investigación con la finalidad de transformar la variable de conceptos abstractos a términos concretos que puedan ser observables. De hecho, Arias (2016) indica que “Lo operacionalización de variables es un requisito previo para la elaboración de instrumentos y por lo general se representa en un cuadro.” (p.63). La operacionalización de las variables del presente Trabajo de Grado se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1

Operacionalización de variables de la investigación

Objetivo General: Proponer un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas durante el año 2020.

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Ítem	Técnica / Instrumento
Sistema De Información	Según Solis (2017), “el sistema de información gerencial puede definirse como un sistema integrado usuario-hardware que brinda información de apoyo a las actividades que se realizan, administración y las funciones en la toma de decisiones. Dicho sistema emplea equipos informáticos, base de datos y software, protocolos para la planificación y toma de decisiones” (p.20).	Componentes de un sistema de información gerencial	Software	1	Encuesta / Cuestionario
			Hardware	2	
			Procedimientos	3	
			Base de datos	4	
		Objetivos Específicos de un sistema de información gerencial	Recurso humano	5	
			Capturar datos	6	
		Necesidades de los sistema de información gerencial	Procesar datos	7	
			Almacenar la información	8	
			Recuperar la Información	9	
			Difusión de la información	10	
			Apoyo a los procesos de negocio	11	
			Apoyo a las operaciones de una organización empresarial	12	
			Apoyo a la toma de decisiones	13	
			Estrategia para una organización	14	

Cuadro 1 (cont.)

			Recompensas	15	
			Realimentación	16	
	Según Chiavenato	Razones para	Desarrollo	17	
	(2011), “la evaluación del	evaluar el	Relaciones	18	
	desempeño es una	desempeño	Percepción	19	
Evaluación del	apreciación sistemática		Potencial de desarrollo	20	Entrevista /
Desempeño	de cómo se desempeña		Asesoría	21	Guía de
	una persona en un puesto		Competencias y grado	22	entrevista
	y de su potencial de	Proceso de	de exigencia	23	
	desarrollo” (p.201).	evaluación del	metodología	24	
		desempeño	Recogida y análisis de	25	
			resultados	26	

Nota: elaborado por Garrido (2020).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza de la Investigación

Según Andrade (2012), “se tiene la necesidad de llevar a cabo una investigación cuando se requiere dar respuesta a una problemática que se desea resolver” (p.1). Por lo tanto, se ajusta a la presente investigación, por lo que permite la obtención aproximada de evidencias que sustenten el estudio del Sistema de Información Gerencial para la Evaluación del Desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas.

Sin embargo, la actual investigación se enfocó dentro de la modalidad de proyecto factible, ya que el IUPSM (2015) explica que esta “consiste en la propuesta de un modelo funcional viable o de una solución posible a un problema de tipo práctico, con el objeto de satisfacer necesidades de entes específicos (institución, comunidad, grupo social, persona en particular, entre otros” (p.27). Igualmente, la Universidad Nacional Experimental Libertador (UPEL, 2016) concuerda con este concepto al definir de que esta modalidad “consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales...” (p. 21).

Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es fundamentalmente proponer un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas durante el año 2019, integrando una herramienta que permita llevar la administración de recursos, gestión de personal académico, tiempo de entrega del reporte de la evaluación efectuada y los procedimientos.

Diseño de la Investigación

La finalidad de este diseño es constituir un plan general de información a través del uso de técnicas de recolección de datos. En tal sentido, la presente investigación de acuerdo con los objetivos planteados se ubicó en un diseño de campo en virtud que se obtuvieron los datos directamente de la realidad, definido por Arias (2012):

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p.31)

A manera de resumen final, la investigación se apoyó en un diseño de campo debido a que se efectuó en informaciones que provienen de aquellas a personas que conocen el problema por experiencia personal, así como la construcción de los instrumentos de recolección de datos, procedimientos y análisis de los resultados. En este sentido, se debe a que la situación que se estudió surgió de la realidad y representó un método que proporcionó mayor objetividad en la información obtenida, manteniendo una gran confiabilidad durante la elaboración, permitiendo conocer la situación real del problema de acuerdo a los objetivos específicos de esta investigación.

Tipo de Investigación

En cuanto al tipo de investigación, se apoyó a un nivel descriptivo debido a que, según Arias (2012), lo define:

“la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de

investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. (p.24)

En consecuencia de lo anterior, la presente investigación es de tipo descriptiva dado que, para cumplir con los objetivos planteados, se basó en el estudio de una situación existente, analizando e indagando la realidad del trabajo para su posterior descripción. Luego, se procede a explicar una solución que sea factible y así mejorar el desarrollo de la misma, proporcionando efectividad, cuyo propósito es la búsqueda de solución de problemas y satisfacción de necesidades.

Población

En esta parte de la investigación, el interés consiste en definir quiénes y qué características deben tener los sujetos (objeto de estudio), los aspectos relacionados con la población y muestra, la recopilación de la información, el procesamiento de esta, así como el análisis y discusión de resultados. Sin embargo, Arias (2012), explica que “los tesisistas e investigadores en formación que no cuenten con financiamiento, deben estudiar poblaciones finitas y accesibles. Esto facilitará la determinación de un tamaño de muestra adecuado y ajustado a la disponibilidad de tiempo y recursos”.

Por un lado, Arias (2012) define la población finita como una “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades” (p.82). Por otro lado, Ary y otros (citado de Arias, 2012) define la población accesible como “la porción finita de la población objetivo a la que realmente se tiene acceso y de la cual se extrae una muestra representativa. El tamaño de la población accesible depende del tiempo y de los recursos del investigador” (p.82). De acuerdo con lo definido anteriormente, la población determinada se tomara del IUTAJS Extensión Barinas, compuesto de 8 personas, puesto que es una

población accesible y finita. Esta población está dividida según el siguiente cuadro:

Cuadro 2

Composición de la población caso de estudio

Cargo	Cantidad
Coordinadora de extensión	1
Coordinador de escuela	1
Coordinadora de pasantías	1
Coordinadora de investigación y extensión universitaria	1
Coordinadora de recursos humanos	1
Coordinador de DOBE	1
Coordinador de tecnología educativa y SAIA	1
Coordinadora de control académico	1
Total	8

Nota: tomado del IUTAJS, Extensión Barinas (2020).

Muestra

Se considera una porción de elementos de la población elegida para su medición directa, en relación a la extracción de la misma cuando la población es finita siempre se puede trabajar con toda la población. En relación con esto, es importante tener presente que por tratarse de una población finita, pequeña o accesible, el resultado se basa en un muestreo no probabilístico, pues Arias (2012) expresa “es un procedimiento de selección en el que se desconoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra” (p.85). De hecho, señala lo siguiente:

En muchas instituciones universitarias, los tesisistas, salvo algunas excepciones, no cuentan con financiamiento para desarrollar sus proyectos. Además, por lo general, sólo disponen de un semestre académico (16 semanas de clase) para recolectar los datos. En este sentido, se justifica plenamente que el tesisista trabaje con un tamaño de muestra ajustado a sus posibilidades, sin descuidar la representatividad de la misma. (p.87).

Tomando en cuenta esta cita, la muestra por investigar es un muestreo intencional u opinático, puesto que el mismo autor explica que, “en este caso, los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador” (p.85). Por lo tanto, se debe tener en consideración que los empleados de dicha institución pueden manipular o tener acceso al sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes. Además, son los que conocen la problemática y el manejo de estas evaluaciones. Por consiguiente, debido a que es un muestreo no probabilístico, es decir, al ser una población pequeña, la investigación será aplicable a toda la población, es decir, las 8 personas que la componen, ya que fueron los implicados en la problemática presentada por solucionar, donde permitirá expresar en conjunto los resultados del tratamiento de la información.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Una vez definido la muestra, se seleccionaron las técnicas de recolección de datos que permitieron la elaboración de los instrumentos necesarios para recolectar información de la muestra extraída de la población del IUTJAS Extensión Barinas, quienes se requerían obtener las características para el desarrollo del sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño. Por eso, la recolección de datos se apoyó, según la modalidad a investigar, bajo una encuesta y una entrevista.

Una encuesta “es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular”. (p.72). Con referencia a lo anterior citado, se realizó de manera escrita, utilizado para aplicar a la muestra, una serie de ítems que permitirán reflejar la existencia de la tendencia a la desorganización y la falta de control en los procesos. Se desarrolló esta técnica siguiendo la idea de un estudio de preguntas de selección politómicas para uso del autor a fin de establecer e identificar los puntos débiles, así como oportunidades de mejora a través de la verificación de un listado de aspectos presentes en el Instituto.

Ahora bien, como instrumento para la encuesta se empleó un cuestionario, puesto que “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas”. Este instrumento fue autoadministrado porque “debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador” (Arias, 2012, p.74). En efecto, el cuestionario lo conforma una lista de 14 ítems previamente organizados bajo la escala de Likert (excelente, bueno, regular, deficiente), los cuales han sido extraídos de la Operacionalización de las variables.

Ahora bien, Arias (2012) lo describe la entrevista “es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (p.73). Esta técnica es de tipo estructurada o formal, pues el mismo autor señala que “es la que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado” (p.73). Su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentra por entero en manos del entrevistador. Este tipo de entrevistas es muy útil para la especificación de requerimientos de la propuesta.

En cuanto a su instrumento, el autor dice que “la misma guía de entrevista puede servir como instrumento para registrar las respuestas...” (p.73). Sin

embargo, señala que “realizar una entrevista puede ocupar un tiempo significativo en un solo entrevistado, a diferencia de la encuesta oral que por su brevedad puede incluir a varias personas en poco tiempo” (p.73). Por consiguiente, esta entrevista – compuesto de 12 ítems - se aplicara al (la) jefe (a) de talento humanos del IUTAJS Extensión Barinas, ya que es la persona que conoce y está encargada de llevar a cabo la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución, a fin de determinar los requerimientos del sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución durante el año 2019.

Validez del Instrumento

La validez es una de las cualidades esenciales que deben estar presentes en todos los instrumentos de carácter científico para la recogida de datos. De hecho, garantiza que los resultados no estén viciado o adulterado, y que se pueda comprobar su exactitud a través de procedimiento científico de manera que pueda compararse e interrelacionarse con la realidad de la cual fueron extraído los datos.

Para eso, se realizó a través del procedimiento denominado Juicio de Expertos, según Escobar y Cuervo (2008), “el juicio de expertos se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p.29). De hecho, concuerda con Arias (2012), pues dice que “la validez del cuestionario significa que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación. Es decir, las interrogantes consultarán sólo aquello que se pretende conocer o medir” (p.79). Por lo tanto, el instrumento se validará por tres (3) expertos, es decir; tres (3) Magísteres en Gerencia o carreras afines.

Confiabilidad

El significado de la confiabilidad se refiere a los resultados obtenidos con un instrumento de evaluación y o al instrumento mismo, cualquier instrumento en particular puede tener cierto número de confiabilidades diferentes, según sea el grupo involucrado y la situación en que se use, así pues, es más apropiado hablar de la confiabilidad de los resultados de la prueba o de la medición, que de la prueba o el instrumento. Por lo tanto, la confiabilidad del instrumento del estudio que se realizó se obtuvo mediante el cálculo del Coeficiente de Consistencia Interna de Alfa de Cronbach, el cual Oviedo y Campos (2005) lo definen así:

... el alfa de Cronbach es el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento. También se puede concebir este coeficiente como la medida en la cual algún constructo, concepto o factor medido está presente en cada ítem. Generalmente, un grupo de ítems que explora un factor común muestra un elevado valor de alfa de Cronbach. (p.575)

Según se ha citado, este es un índice usado para medir la confiabilidad de tipo consistencia interna de una escala. Este término hace referencia al promedio de las correlaciones entre los reactivos que forman parte de un instrumento de medición o, también, se puede concebir como la medida en la cual algún constructo está presente en cada reactivo, el Alfa de Cronbach no necesita que una prueba sea unidimensional necesariamente para ser utilizada; sin embargo, para utilizar el Alfa con medidas multidimensionales, es necesario comparar las medidas de una misma dimensión con la dimensión misma en lugar de con toda la prueba.

Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

En esta fase de la investigación se desarrollaron las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtendrán a través de los instrumentos de recolección de datos. Para el análisis fueron codificados los datos y se utilizó la Estadística Descriptiva a través de gráficas circulares. Según los autores anteriores, “son un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías, el resultado puede presentarse en gráficas” (p.419). Es una herramienta que ayuda a interpretar de forma objetiva la información con la que se cuenta. A esto, Tapia (s.f) dice que “es la ciencia encargada de la recolección, presentación, descripción, análisis e interpretación de una colección de datos, esencialmente consiste en resumir éstos con uno o dos elementos de información (medidas descriptivas) que caracterizan la totalidad de los mismos (p.27).

Por consiguiente, los datos son colecciones de un número cualquiera de observaciones relacionadas entre sí. Para que sean útiles, se deben organizar de manera que faciliten su análisis, se puedan seleccionar tendencias, describir relaciones, determinar causas y efectos, permitan llegar a conclusiones lógicas y tomar decisiones bien fundamentadas. Una vez que se han recogido los valores que toman las variables del estudio (datos), se procedió al análisis descriptivo de los mismos, reflejando habitualmente el porcentaje que representan del total, y expresándolo en una tabla de frecuencias.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Resultados del Instrumento de la Encuesta

Con el motivo de comprender las interrogantes planteadas anteriormente, este capítulo presenta el análisis y su respectiva interpretación de los resultados. De esta manera, se fue elaborando el actual trabajo de grado con la finalidad de tener un resultado esperado y obtener un producto funcional y eficiente basada en un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS durante el año 2020. Para empezar, se apoyó en la definición del ámbito y objetivos del proyecto, además de la funcionalidad y capacidades del producto. Para eso, se planteó, en primer lugar, el instrumento de investigación a la muestra con la finalidad de mejorar en la problemática planteada con respecto a los sistemas de información gerencial.

De hecho, este procedimiento ayudo al investigador recabar datos que luego pasan por un análisis de la información; la misma se empleó de la siguiente manera: se manejó un cuestionario a cada uno de los encuestados, lo cual está compuesta por interrogantes con un total de 14 ítems , el cual fue teorizado con opiniones de diferentes autores según las categorías e indicadores presentados en la operacionalización de variables bajo la variable independiente *sistema de información gerencial*, a fin de que, posteriormente ser analizado y conseguir los resultados esperados.

Por eso, la aplicación de este instrumento permitió validar la objetividad de la información con el fin de definir cada una de las características de las necesidades actuales en la institución, identificando claramente el alto índice que existen en cuanto al proceso de evaluación de desempeño de los

docentes. De esta manera, se cumple con el primer objetivo específico de la investigación, la cual consiste en diagnosticar la situación actual sobre sistema de evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJIS” Extensión Barinas.

Destacando lo antes expuesto, se analizó bajo una estadística descriptiva, lo que consistió en el estudio y análisis de la información directamente de las tablas de frecuencia y porcentajes de las respuestas obtenidas. Para facilitar la interpretación de la data, se efectuaron gráficos en forma de barra para una apreciación y comprensión de los mismos, considerando que se realizaron las conclusiones pertinentes relacionadas con el desarrollo de la investigación. Todo esto se realizó con el fin de:

- Revisar el alto índice de deficiencias o excelencias en relación a las consecuencias que ha producido el incumplimiento de los procesos de la evaluación del desempeño de los docentes, a fin de poder identificar sus puntos fuertes y débiles, así como los condicionantes, carencias y limitaciones que se imponen.
- Analizar la capacidad de evolución las instalaciones en relación con las demandas generadas, el impacto técnico y económico del desarrollo del sistema propuesto.

A continuación, se presenta los siguientes resultados:

Ítem 1: es necesario que la institución cuente con un software para evaluar el desempeño de los docentes

Cuadro 3
Software

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

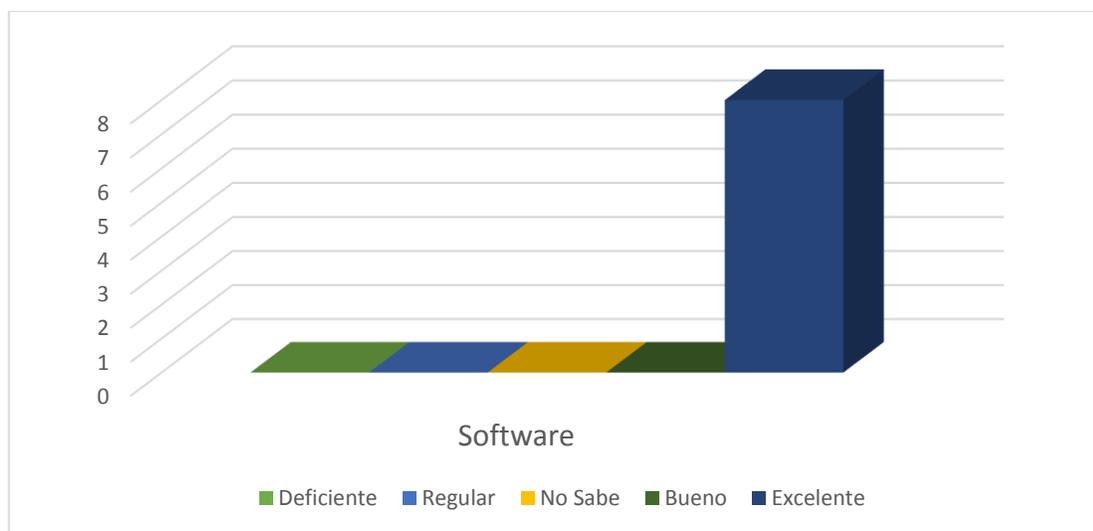


Gráfico 1. Resultados de la muestra según el Ítem 1. El autor (2020).

El resultado demuestra que la muestra consideraría de manera excelente la necesidad por parte de la institución de contar con un software para evaluar el desempeño de los docentes, lo que significa que si se puede manejar un sistema de información gerencial. Para eso, es necesario que esta conozca el sistema propuesto y su uso, lo que implica proporcionar una guía, sea escrita o verbal, para que quienes la manejan no tengan dificultades al respecto.

Ítem 2: es necesario que la institución cuente con un hardware específico para el uso de una herramienta tecnológica para evaluar el desempeño de los docentes

Cuadro 4
Hardware

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

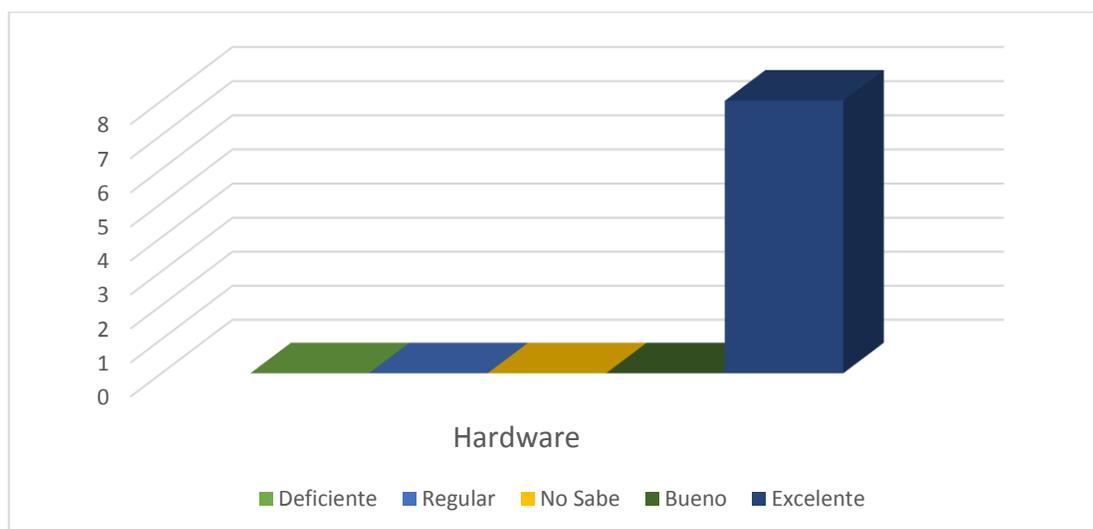


Gráfico 2. Resultados de la muestra según el Ítem 2. El autor (2020).

En la muestra se demuestra que es necesario que la institución cuente de manera excelente con un hardware específico para el uso de esta herramienta tecnológica para la evaluación del desempeño de los docentes. Este indicador es importante para el funcionamiento de la misma. Por eso, esto indica que no necesitan recibir capacitación para conocer el manejo de este componente

computarizado, ya que todos poseen un equipo computarizado y saben manejar el ratón, teclado, monitor, impresora, entre otros componentes.

Ítem 3: La herramienta actual proporciona información descriptiva que explica el uso y la operación de la misma para la evaluación del desempeño de los docentes

Cuadro 5
Procedimientos

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	7	7	0,88	0,88	88
Regular	0	7	0,00	0,88	0
No Sabe	0	7	0,00	0,88	0
Bueno	1	8	0,13	1,00	13
Excelente	0	8	0,00	1,00	0
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

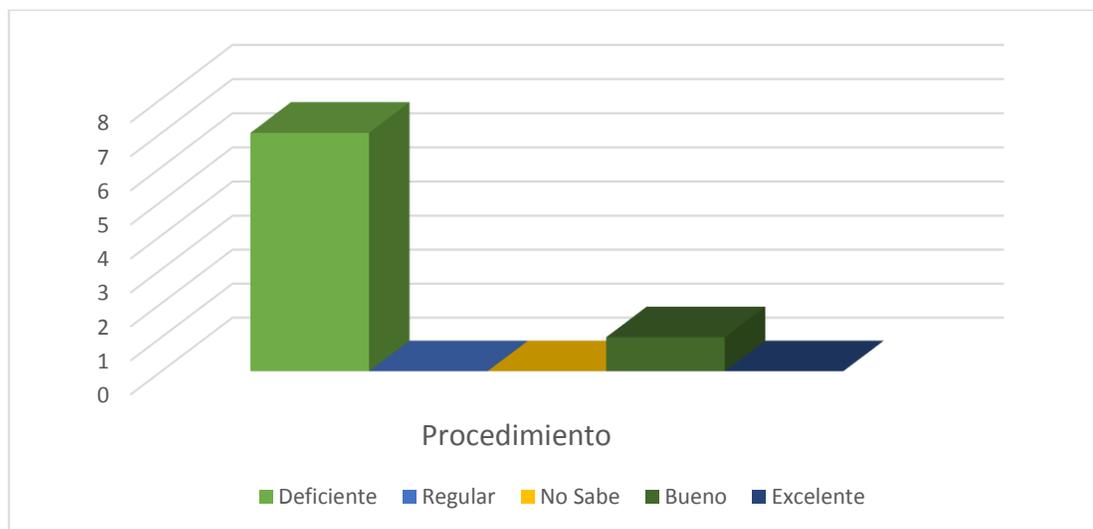


Gráfico 3. Resultados de la muestra según el Ítem 3. El autor (2020).

La mayoría de la muestra demuestra que la herramienta actual proporciona información descriptiva que explica el uso y la operación de la misma para la

evaluación del desempeño de los docentes de manera deficiente, ya que solamente el jefe de escuela es el responsable de llevar a cabo este procedimiento. Por lo tanto, la mayoría de la muestra no conoce los procedimientos que conlleva a los resultados de esta evaluación, como el proceso de reclutamiento, selección, rendimiento y ascenso del personal docente de la institución.

Ítem 4: es necesario que la institución cuente con una base de datos referidos a la evaluación del desempeño de los docentes.

Cuadro 6
Base de Datos

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

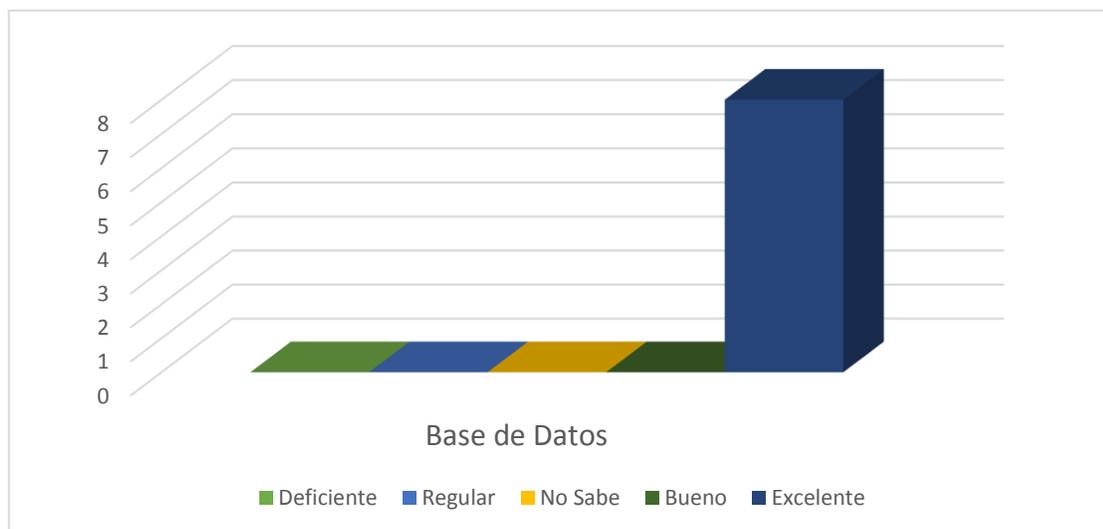


Gráfico 4. Resultados de la muestra según el Ítem 4. El autor (2020).

La muestra indica que le parece excelente contar con una base de datos referidos a la evaluación del desempeño de los docentes. Esto significa que la institución no cuenta con esta herramienta para el almacenamiento y respaldo de estos datos, lo que indica es que es útil para el desarrollo y puesta en marcha de este sistema propuesto.

Ítem 5: Es necesario que el personal que labora en esta institución tenga las habilidades para el manejo de esta herramienta tecnológica para la evaluación del desempeño de los docentes

Cuadro 7
Recurso Humano

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

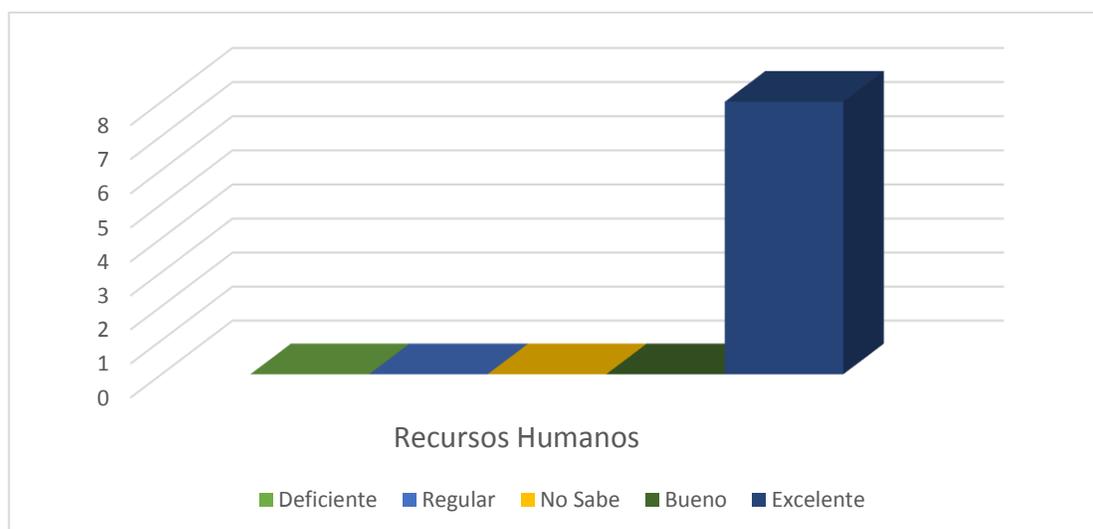


Gráfico 5. Resultados de la muestra según el Ítem 5. El autor (2020).

La muestra demuestra es necesario, para la institución, que el personal tenga las habilidades para el manejo de esta herramienta para la evaluación del desempeño de los docentes. Por eso, es necesario que el personal que labora en esta institución reciba capacitación, tanto verbal como escrito, para el manejo dela misma.

Ítem 6: es necesario que la institución cuente con una herramienta tecnológica que capture de manera automatizada los datos proporcionados por todos los evaluadores

Cuadro 8
Capturar Datos

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

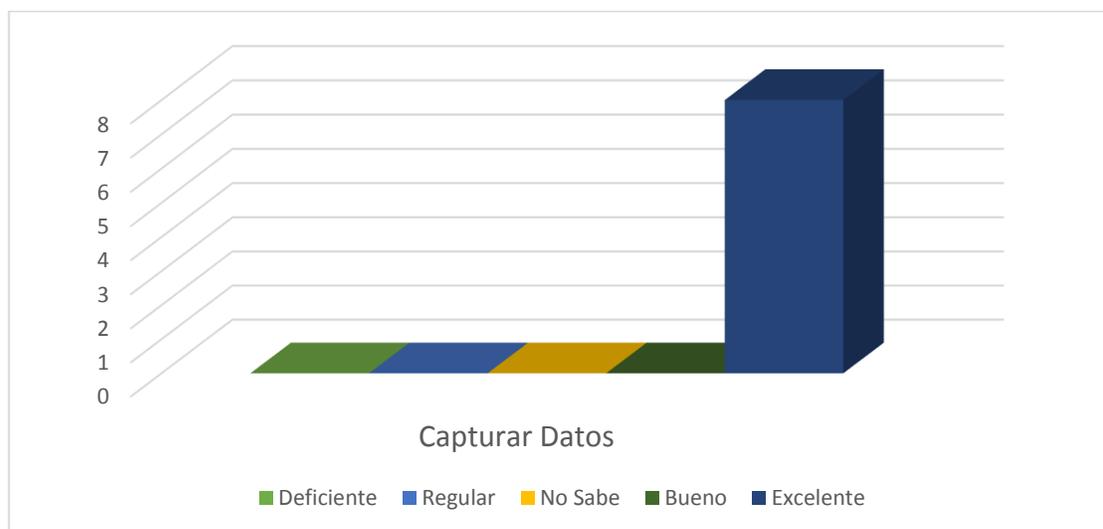


Grafico 6. Resultados de la muestra según el Ítem 6. El autor (2020).

La mayor parte de la muestra manifiesta de manera excelente el que la institución debe contar con una herramienta tecnológica y gerencial que capture de manera automatizada los datos de las evaluaciones del desempeño de cada uno de los docentes de esta institución por parte de todos los evaluadores, lo que indica es que levantar manualmente la información de esta actividad consume bastante tiempo y que, por tanto, se requiere herramienta para que realice este proceso automáticamente.

Ítem 7: la institución cuenta con un sistema que procese automáticamente los datos de estas evaluaciones.

Cuadro 9
Procesar Datos

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	6	6	0,75	0,75	75
Regular	0	6	0,00	0,75	0
No Sabe	1	7	0,13	0,88	13
Bueno	1	8	0,13	1,00	13
Excelente	0	8	0,00	1,00	0
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

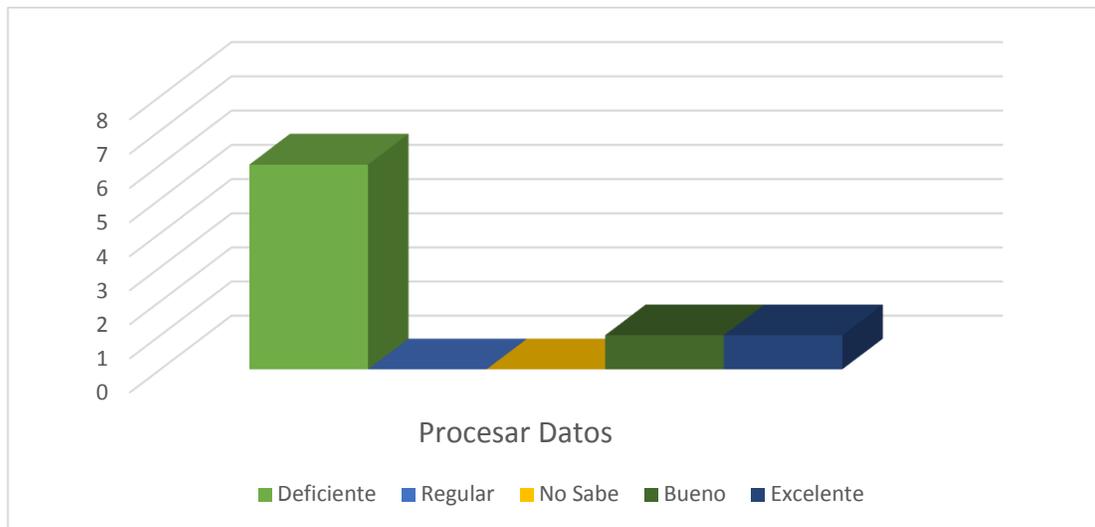


Gráfico 7. Resultados de la muestra según el Ítem 7. El autor (2020).

Casi toda la muestra consideraría que la institución cuenta de manera deficiente con un sistema que procese automáticamente los datos de estas evaluaciones, lo que para el personal le parece tedioso realizar el proceso de los datos capturados durante la evaluación de manera manual, lo cual consume tiempo, recursos materiales y económicos.

Ítem 8: es necesario que la institución cuente con una herramienta tecnológica gerencial que almacena la información de estas evaluaciones

Cuadro 10

Almacenar la Información

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

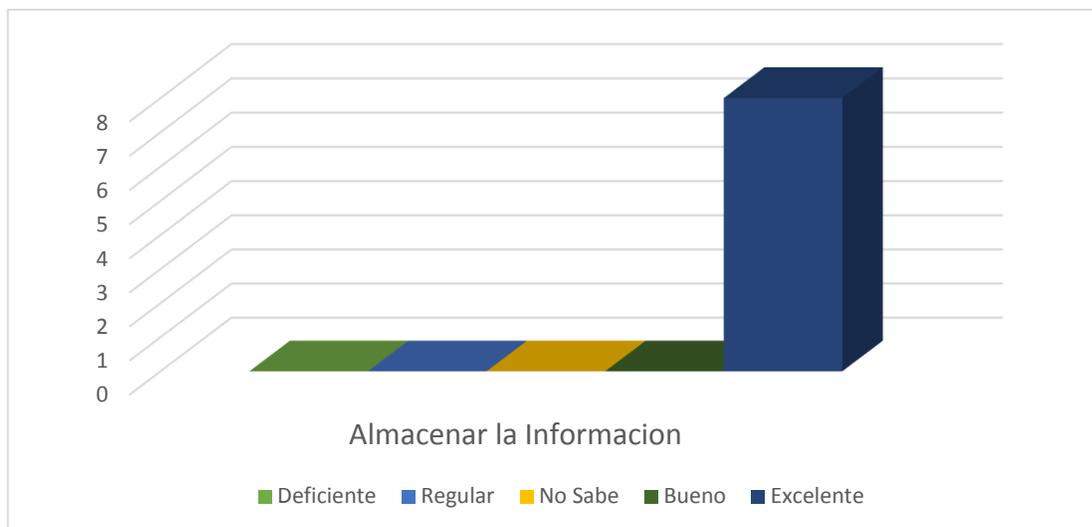


Gráfico 8. Resultados de la muestra según el Ítem 8. El autor (2020).

La muestra está de acuerdo en contar con una herramienta tecnológica y gerencial que almacene toda la información de estas evaluaciones, lo que significa es que la muestra necesita un respaldo de las mismas. Para eso, se necesita contar, como se confirmó anteriormente, la incorporación de una base de datos en el sistema propuesto.

Ítem 9: es necesario que esta herramienta permita a los usuarios recuperar directamente la información de las evaluaciones.

Cuadro 11

Recuperar la Información

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

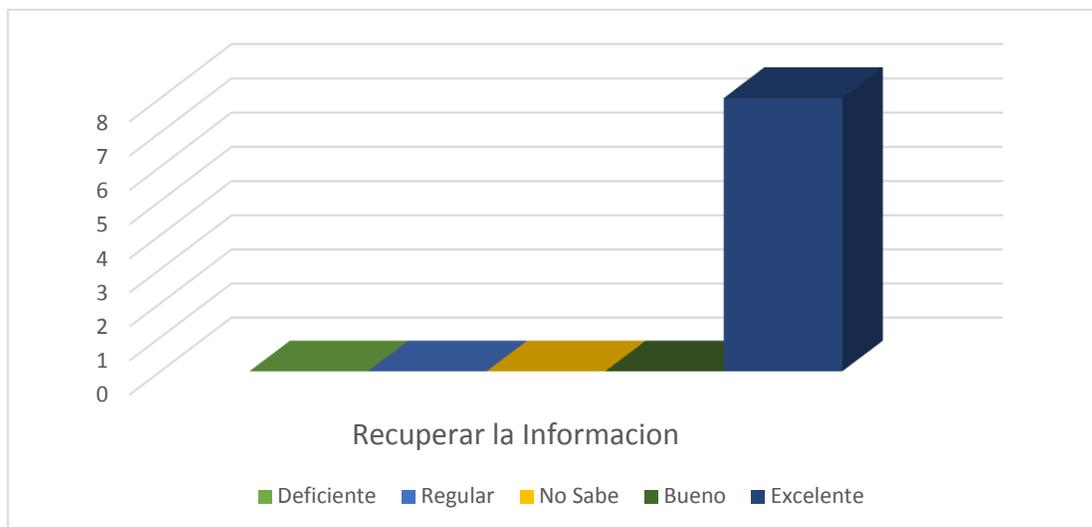


Gráfico 9. Resultados de la muestra según el Ítem 9. El autor (2020).

Toda la muestra le parece excelente el que esta herramienta le permita a los usuarios recuperar directamente la información de las evaluaciones, lo que indica es que, como se dijo anteriormente, necesitan una herramienta tecnológica que efectué un respaldo de estas informaciones. Para eso se requiere una base de datos que cumpla, no solamente con dicha función, sino que satisfaga esta necesidad.

Ítem 10: El resultado de sus evaluaciones debe ser difundida al docente evaluado y a los demás usuarios.

Cuadro 12

Difusión de la Información

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	5	5	0,63	0,63	63
Regular	3	8	0,38	1,00	38
No Sabe	0	8	0,00	1,00	0
Bueno	0	8	0,00	1,00	0
Excelente	0	8	0,00	1,00	0
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

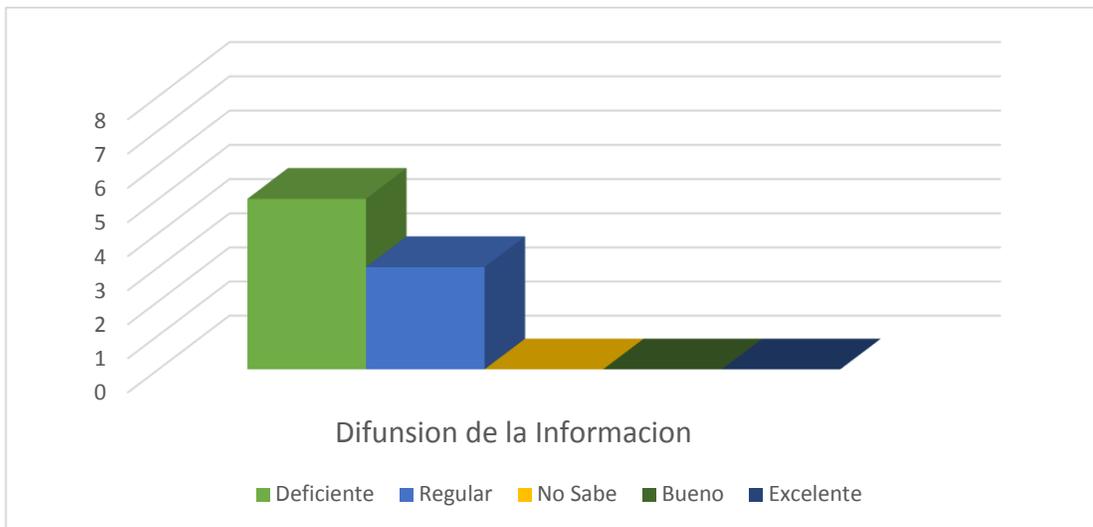


Grafico 10. Resultados de la muestra según el Ítem 10. El autor (2020).

La mayoría de la muestra manifiesta no estar de acuerdo en difundir, hasta cierto punto, la información de estas evaluaciones a los demás usuarios ni a la comunidad estudiantil, puesto que esta es totalmente confidencial y así defienden el perfil ético y profesional de cada docente; además, quizás algunos de los docentes piensan que no prefieren aceptar dicha difusión debido a la tendencia de que no se sientan seguros de lo que opinan otros acerca de su propia reputación y desempeño a fin de indicar si está apto para recibir otras asignaciones en términos de actividades académicas o administrativas dentro de la institución. Por lo tanto, nadie debe saber el por qué este sistema propuesto llega a una conclusión en cuanto a los resultados de estas evaluaciones, sino solamente la coordinación de extensión, recursos humanos y de escuela.

Ítem 11: El sistema propuesto para la evaluación del desempeño de los docentes representa un apoyo a los procesos de negocio de la institución para la entrada de nuevos estudiantes.

Cuadro 13

Apoyo a los Procesos de Negocio

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

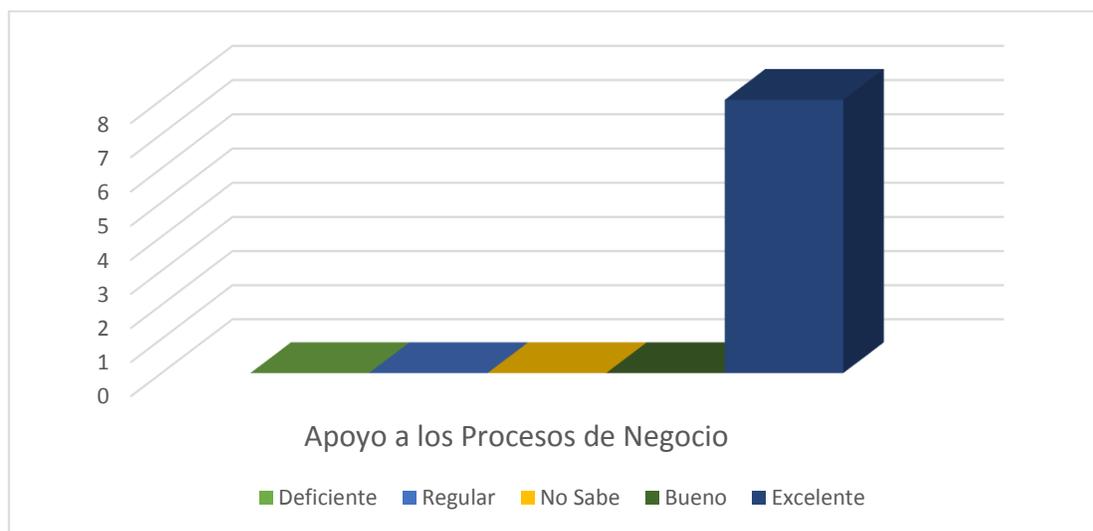


Grafico 11. Resultados de la muestra según el Ítem 11. El autor (2020).

La muestra manifiesta de manera excelente el que un sistema de evaluación del desempeño de los docentes represente un apoyo a los procesos de negocio de esta institución, ya que al brindar ayuda a los docentes para el fortalecimiento de su desempeño contribuya a la entrada de nuevos estudiantes y salgan de esta institución como personas preparadas

académicamente. En efecto, surge la productividad y la buena imagen, así como la calidad del servicio educativa que brinda la institución.

Ítem 12: actualmente la institución está llevando a cabo las operaciones relacionadas con la evaluación de desempeño de los docentes de esta institución.

Cuadro 14

Apoyo a las Operaciones de una Organización Empresarial

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	2	2	0,25	0,25	25
Bueno	2	4	0,25	0,50	25
Excelente	4	8	0,50	1,00	50
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)



Grafico 12. Resultados de la muestra según el Ítem 12. El autor (2020).

Poco de los miembros de la muestra demuestra que las operaciones de evaluación de desempeño de los docentes se están llevando a cabo en esta

institución de manera excelente, ya que la institución está efectuando cada periodo académico las evaluaciones de desempeño de los docentes. Por eso, es necesario que esta herramienta le permita a la muestra facilitar la información oportuna que proporciona flexibilidad en la operación de esta institución, a fin de conocer las debilidades y las fortalezas de cada de ellos, así como su seguimiento durante su desempeño.

Ítem 13: El sistema propuesto debe apoyar la toma de decisiones referidas al desempeño docente.

Cuadro 15

Apoyo a la Toma de Decisiones

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)

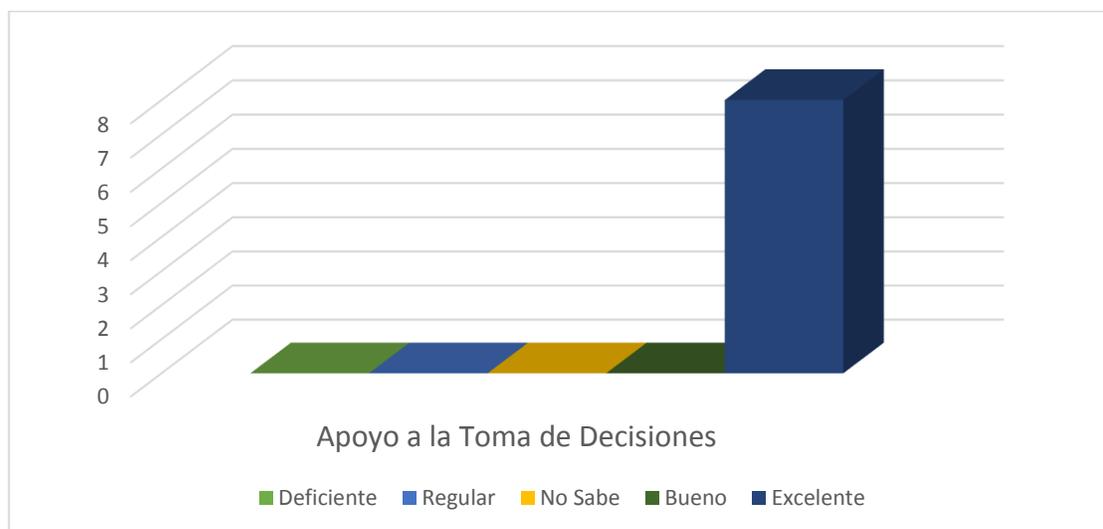


Grafico 13. Resultados de la muestra según el Ítem 13. El autor (2020).

La muestra manifiesta de manera excelente el que el sistema propuesto debe apoyar la toma de decisiones referidas al desempeño docente de esta institución, ya que eso les permitirá, en parte, a alcanzar las metas y objetivos de la organización, así como para satisfacer sus necesidades competitivas y la de la comunidad estudiantil.

Ítem 14: La existencia de una herramienta de evaluación de desempeño es una excelente estrategia para la organización.

Cuadro 16

Estrategia para una Organización

Descripción	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	%
Deficiente	0	0	0,00	0,00	0
Regular	0	0	0,00	0,00	0
No Sabe	0	0	0,00	0,00	0
Bueno	0	0	0,00	0,00	0
Excelente	8	8	1,00	1,00	100
Total	8		1		100

Nota: el autor (2020)



Grafico 14. Resultados de la muestra según el Ítem 14. El autor (2020).

La muestra manifiesta excelentemente estar de acuerdo de contar con un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes como estrategia para la institución, ya que contribuye a que esta tenga una buena imagen y que le permita desarrollar estrategias apropiadas para el negocio establecidas en un entorno competitivo.

Análisis de los Resultados del Diagnostico

Según lo que manifestaron los miembros de la muestra, la encuesta indicó algunos asuntos con respecto a la necesidad de contar con el sistema propuesto:

1. Todos poseen conocimientos con respecto al uso básico de un software, así como los componentes de un hardware, independiente de que el dispositivo sea de entrada o salida. Esto se debe a que cada uno de ellos cuenta con un equipo computarizado.
2. No conocen completamente el procedimiento de evaluación de desempeño de los docentes de la institución, sea desde el reclutamiento hasta el acenso.
3. La institución no cuenta con una base de datos para el almacenamiento y recuperación de la información de las evaluaciones de cada docente por parte de los evaluadores, tanto del personal directivo como la comunidad estudiantil de la institución.
4. Se está efectuando de manera poco constante las evaluaciones del rendimiento de cada docente cada periodo académico que la institución efectúe.
5. La recolección de datos de la institución se efectúa de manera física, no digital, lo cual puede ocurrir pérdida de esta herramienta, sea extravío, accidente o deterioro, así como la información reflejada por parte de los evaluadores.

6. La mayoría no conocen sobre el proceso de los datos capturados por los evaluadores, lo que indica es no saben la medición de los resultados del rendimiento y evaluación docente, así como de relejo de su desempeño de manera cualitativa, cuantitativa y gráfica.

7. La información del desempeño de cada docente es confidencial, lo que actualmente pudiera ser los docentes no poseen una buena imagen dentro de la institución, sea con el personal directivo como la comunidad estudiantil, que existan comentarios de que su desempeño hace de que los estudiantes no asistan ni tienen la motivación de participar en las actividades académicas que promueve. Además, quizás existan comentarios de que surge la tendencia de que los docentes no colaboran con las actividades que cada departamento establezca para su participación.

8. Están de acuerdo con contar con un sistema de información gerencial que efectúe las operaciones que implican en la evaluación del desempeño de los docentes, que implica el guardado, actualización, supresión, cálculo estadístico, consulta y envío de los registros de evaluaciones existentes en la base de datos del sistema propuesto.

9. Hasta cierto grado no se están cumpliendo con la visión, misión, objetivos y metas que la institución se propone, lo que indica es que la calidad del servicio que prestan los docentes a sus clientes (estudiantes y/o representantes) es baja.

10. La institución no cuenta con un sistema de información gerencial como herramienta tecnológica y una estrategia para la organización, algo que toda organización, independientemente el área en que se dedican y enfocan, deben contar.

Determinación de los Requerimientos

En esta etapa del procedimiento de esta la investigación, se dio cumplimiento al siguiente objetivo específico, lo cual consiste en determinar

los requerimientos del sistema de información gerencial para el desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas. Primeramente, Sommerville (2011) define un requerimiento de esta manera:

Los requerimientos para un sistema son descripciones de lo que el sistema debe hacer: el servicio que ofrece y las restricciones en su operación. Tales requerimientos reflejan las necesidades de los clientes por un sistema que atienda cierto propósito, como sería controlar un dispositivo, colocar un pedido o buscar información (p.83).

Por lo tanto, en la ingeniería de sistema, un requerimiento o un requisito es una necesidad documentada sobre el contenido, forma por funcionalidad de un sistema. Es el conjunto de actividades encaminadas a obtener las características necesarias que deberá poseer el nuevo sistema. Por eso, en esta investigación se determina estos t requerimientos, ya que “idealmente, los requerimientos del sistema deben describir de manera simple el comportamiento externo del sistema y sus restricciones operacionales...” (Sommerville, 2011, p.94). Ahora bien, existen tres (3) actividades que ayudan a determinar los requerimientos, estas son:

1. *Anticipación de Requerimientos*: consiste en prever las características del nuevo sistema con base de experiencias previas.

2. *Investigación de Requerimientos*: es el estudio y documentación de la necesidad del usuario o de un sistema ya existente, usando para ello técnicas como el análisis de flujo de datos y análisis de decisión. Es aquí donde se debe y se puede aplicar la entrevista.

3. *Especificación de Requerimientos*: los datos obtenidos durante la recopilación de hechos se analizan para desarrollar la descripción de las características del nuevo sistema.

A continuación, se aplicaron cada una de las actividades: para empezar, se *anticipó los requerimientos*. En el desarrollo de este sistema se aplicó todo el conocimiento adquirido para presentar un trabajo de muy buena calidad, lo

cuales estas son algunas de las especificaciones que probablemente se componen el nuevo sistema:

Se podría requerir un sistema que modele el conocimiento y experiencia del experto en recursos humanos, en especial en el área de evaluación de desempeño de los docentes universitarios. Además, el sistema debe ajustarse al formato de BAREMO, REDO I (aplicado al personal directivo) y REDO II (aplicado a la comunidad estudiantil). Debe enviar vía email los resultados finales de la evaluación de cada docente, sea del empleado como de los estudiantes, donde se especifica sus fortalezas y debilidades.

Para comprobar la veracidad y concordancia de este asunto, se procedió a ejecutar la *Investigación de Requerimientos*, donde se realizó el estudio y documentación de la necesidad del usuario, usando el análisis de flujo de datos. Es aquí donde se debe y se puede aplicar la entrevista de 12 ítems definida en la operacionalización de variables, bajo la variable dependiente *evaluación de desempeño*. Esta técnica se aplicó a la Lcda. Marjory Rivas, portadora de la cedula de identidad N° 18.725.425, y que se desempeña actualmente como jefa de recursos humanos del IUTAJS Extensión Barinas, los cuales se describen a continuación:

Ítem 15: ¿Cuáles son los beneficios que produce, para el personal docente, la evaluación de desempeño?

“Se diría que uno de los beneficios sería reconocer el desempeño sobresaliente y débil de nuestros docentes. Además, ayuda a identificar las oportunidades de crecimiento según los perfiles, habilidades y competencias de nuestros docentes y así recompensar sus esfuerzos de manera justa con una base objetiva”.

Ítem 16: ¿Qué opina usted sobre la posibilidad de implantar una herramienta tecnológica que fomente la realimentación a cada docente, tanto de su desempeño como de sus actitudes y competencias?

“Me gustaría que la realimentación proporcionada por esta herramienta ayude a mejorar el trabajo del docente a fin de resaltar el progreso en lugar de la deficiencia. Así, el docente será capaz de automonitorearse satisfactoriamente, así como de tener mayores aspiraciones para futuros trabajos, una mayor autosuficiencia y un mejor desempeño laboral. Además, el docente puede impactar de manera positiva el aprendizaje del estudiante”.

Ítem 17. ¿Cuál es su opinión sobre el hecho de que esta herramienta permita dar a conocer a cada docente exactamente cuáles son sus puntos fuertes y débiles?

“Me gustaría que esta herramienta realice esa función a fin de ofrecerle al docente una crítica constructiva, la ayuda necesaria, sugerencias y una realimentación positiva. De esta manera, los docentes pueden impactar de manera positiva el aprendizaje del estudiante”.

Ítem 18: ¿Qué opina usted sobre la posibilidad de que esta herramienta contribuya a que los docentes mejoren sus relaciones con los estudiantes y con el resto del personal que labora en la institución?

“Estoy de acuerdo con eso porque, como esta herramienta se debe basar en el desempeño de los docentes, estas relaciones son vitales para el éxito de la institución, ya que siendo fuertes pueden llevar a una mayor felicidad del empleado y a aumentar la productividad. Esta herramienta debería cumplir con este fin”.

Ítem 19: ¿Qué opinión tiene usted sobre si esta herramienta tecnológica de evaluación le permita dar a cada docente lo que los evaluadores piensan sobre él?

“Me parece muy buena la idea, pues la práctica docente puede ser analizada y entendida por esta herramienta desde diferentes perspectivas y enfoques, ya que así su desempeño debe ser compleja, dinámica, facilitadora y reflexiva”.

Ítem 20: ¿Cuál es su criterio acerca de que esta herramienta de a conocer a fondo la potencialidad del desarrollo de cada docente?

“Mi criterio es que se requiere del docente apreciar esta posibilidad que ofrece esta herramienta como un reto personal a vencer y estar convencido de que lo que se está haciendo en la institución vale la pena”.

Ítem 21: ¿Qué opinión daría el que esta propuesta le brinde información para asesorar a los docentes?

“Me parece excelente, ya que me gustaría que diagnosticara, interpretara y definiera la realidad de la parte asesorada para el docente a fin de señalar las acciones que permitirán solucionar cualquier problemática que pudiera presentar en la institución, no solamente dentro de la comunidad estudiantil, sino dentro del personal administrativo y directivo”.

Ítem 22: ¿Qué competencias deben poseer los docentes que laboran en esta institución?

“Pues deben incluir, por ejemplo, la planificación de sus actividades de enseñanza, la capacidad de establecer ambientes de aprendizaje, la creación

de herramientas de evaluación apropiadas que le permitan detectar apoyar las dificultades de sus alumnos y evaluar el efecto de su propia estrategia de trabajo, entre otros”.

Ítem 23: ¿Cuál es el grado de exigencia que la institución requiere a los docentes a cuanto a su desempeño laboral?

“Se está exigiendo la actualización permanente del docente para brindar una enseñanza apegada, no solamente a los intereses de la institución, sino también de los estudiantes”.

Ítem 24: ¿Qué metodología emplea actualmente esta institución para evaluar el desempeño de los docentes?

“La que se utiliza es la de 306 grados porque se obtiene a partir de la evaluación que hacen de él sus colegas docentes, los directivos, estudiantes, personal administrativo, entre otros. De esta manera, se basa en los comportamientos y habilidades que tiene el docente en su entorno profesional”.

Ítem 25. ¿Cómo consideraría usted que esta herramienta tecnológica pueda recoger los resultados de la evaluación de desempeño de cada docente?

“La recogida de información se efectuará utilizando diversos instrumentos, previstos en el diseño de investigación del propio plan de trabajo. En este caso, se utiliza el REDO I y II, un instrumento basado en la escala de estimación, donde consiste en la descripción de una serie de indicadores que se espera que el docente cumple”.

Ítem 26. ¿Qué opinión daría usted sobre el que la institución cuenta con un sistema de información gerencial que lleve a cabo un análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de desempeño de cada docente?

“Es muy necesario porque es la parte final de la evaluación del docente ya que en él vamos a procesar toda la información que ha ido apareciendo en esa evaluación, presentarla de manera ordenada y comprensible y llegar a las conclusiones que estos datos originan”.

Teniendo presente la entrevista realizada, se procede al análisis de decisión, pues incluye muchos procedimientos, métodos y herramientas para identificar, claramente que representa, y formalmente la evaluación de los aspectos importantes de una decisión, para la prescripción de un curso de acción recomendado por la aplicación de la máxima prevista axioma de la acción de utilidad a una representación bien formada de la decisión, y para la traducción de la representación formal de la decisión y su correspondiente recomendación en conocimiento para la toma de decisiones y otras partes interesadas.

Para determinar las alternativas que se va a evaluar, se empleó el método de Pugh, ya que el Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV, 2001) explica qué es este método:

...es un proceso sistemático de selección de la mejor alternativa de diseño que utiliza de manera conjunta todos los posibles criterios de evaluación implicados. Para ello, hay que especificar dichos criterios, asignarles una importancia relativa y comparar las alternativas en cada criterio. El resultado final es una valoración ponderada de todas las alternativas (p.32).

Por lo tanto, este tipo de herramientas se utiliza para la toma de decisiones sobre el desarrollo de un nuevo producto o servicio, diferenciar los criterios que van a aportar más valor de una manera cuantitativa, es decir, una manera

rápida de poder priorizar las características del producto que se pretende lanzar o mejorar. Por eso, esta técnica tiene la finalidad de ver cuáles son los puntos fuerte y las limitaciones que presentan las posibles alternativas al problema, en base a una alternativa raíz desde la que se comparan el resto, pudiendo optar por la del mayor impacto y deshacernos de las más débiles.

Por eso, una vez realizada la descripción de los sistemas, se concretaron los criterios a considerar para la evaluación de los productos y establecieron un procedimiento de priorización de cada uno de ellos. Se utilizaron los criterios o requerimientos mencionados anteriormente que contribuyeron a obtener un mayor grado de objetividad en el resultado. Estos criterios ayudaron a medir el grado de cumplimiento de las necesidades. A cada uno de los criterios se les asignaron un peso en función de su importancia, lo cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 17

Criterios definidos para la evaluación

N°	Requerimiento	Valoración	Peso (%)
1	Fácilmente Modificable	0,6	6
2	Seguridad lógica	1,0	10
3	Seguridad de datos	0,8	8
4	Portabilidad	0,1	1
5	Confiabilidad	0,7	7
6	Usabilidad	0,8	8
7	Tiempo de Capacitación	0,4	4
8	Número de Selecciones	0,1	1
9	Número de Clics	0,1	1
10	Desempeño	0,3	3
11	Escalabilidad	0,6	6
12	Eficiencia	0,7	7

Cuadro 17 (Cont.)

13	Transacciones por segundo	0,4	4
14	Tiempo de Respuesta	0,4	4
15	Tiempo de Operaciones Completas	0,4	4
16	Espacio	0,1	1
17	Caché	0,1	1
18	Disponibilidad	0,5	5
19	Integridad	0,6	6
20	Mantenibilidad	0,6	6
21	Memoria principal	0,3	3
22	Memoria auxiliar	0,3	3
23	Seguridad industrial	0,1	1
Total		10	100

Nota: el autor (2020).

A continuación, se analizó por matriz de decisión, ya que Morales (2008) explica que este análisis permite “decidir entre varias opciones tomando en cuenta los diferentes factores que la afectan” (p.11), lo que quiere decir que esta técnica percibe la diferencia entre el sistema actual y el sistema propuesto. Para comenzar, se construyó la matriz analizando cuales son los posibles conceptos sobre los criterios que se va a usar; además, se colocan las distintas alternativas que se tiene pensado plantear, que puede estar soportado por una mayor cantidad de ideas.

De hecho, la ventaja de esta matriz es acercar una toma de decisiones subjetivas a una objetiva y cuantitativa. Por eso, se realizó el estudio comparativo entre las distintas alternativas, donde se utilizó la primera alternativa como base, es decir, su puntuación va a ser en todos los campos la misma, y en función de esto se comparó el sistema propuesto con la primera para cada uno de los conceptos, cuyo puntaje por evaluar es de 1 al 10.

Después, se multiplica con la valoración establecida para cada requerimiento, finalmente, se suma la totalidad del producto calculado por cada requerimiento. A continuación, se muestra la matriz de decisión para cada una de las alternativas de solución:

Cuadro 18

Estudio comparativo del sistema actual

N°	Requerimiento	Puntuación	Valoración	Total
1	Fácilmente Modificable	5	0,6	3
2	Seguridad lógica	0	1,0	0
3	Seguridad de datos	0	0,8	0
4	Portabilidad	0	0,1	0
5	Confiabilidad	5	0,7	3,5
6	Usabilidad	3	0,8	2,4
7	Tiempo de Capacitación	5	0,4	2
8	Número de Selecciones	0	0,1	0
9	Número de Clics	0	0,1	0
10	Desempeño	7	0,3	2,1
11	Escalabilidad	2	0,6	1,2
12	Eficiencia	1	0,7	0,7
13	Transacciones por segundo	0	0,4	0
14	Tiempo de Respuesta	2	0,4	0,8
15	Tiempo de Operaciones Completas	2	0,4	0,8
16	Espacio	5	0,1	0,5
17	Caché	0	0,1	0
18	Disponibilidad	0	0,5	0
19	Integridad	1	0,6	0,6
20	Mantenibilidad	1	0,6	0,6
21	Memoria principal	5	0,3	1,5
22	Memoria auxiliar	10	0,3	3
23	Seguridad industrial	6	0,1	0,6
Total			10	23,3

Nota: El autor (2020).

Cuadro 19

Estudio comparativo del sistema propuesto

N°	Requerimiento	Puntuación	Valoración	Total
1	Fácilmente Modificable	10	0,6	6
2	Seguridad lógica	10	1,0	10
3	Seguridad de datos	10	0,8	8
4	Portabilidad	0	0,1	0
5	Confiabilidad	8	0,7	5,6
6	Usabilidad	9	0,8	7,2
7	Tiempo de Capacitación	8	0,4	3,2
8	Número de Selecciones	10	0,1	1
9	Número de Clics	10	0,1	1
10	Desempeño	9	0,3	2,7
11	Escalabilidad	10	0,6	6
12	Eficiencia	10	0,7	7
13	Transacciones por segundo	8	0,4	3,2
14	Tiempo de Respuesta	9	0,4	3,6
15	Tiempo de Operaciones Completas	9	0,4	3,6
16	Espacio	5	0,1	0,5
17	Caché	0	0,1	0
18	Disponibilidad	0	0,5	0
19	Integridad	5	0,6	3
20	Mantenibilidad	9	0,6	5,4
21	Memoria principal	10	0,3	3
22	Memoria auxiliar	10	0,3	3
23	Seguridad industrial	6	0,1	0,6
Total			10	83,6

Nota: El autor (2020).

Al realizar la comparación de la suma de los valores de cada alternativa de solución, se observó que el sistema propuesto es la que mayor puntuación ha conseguido, por lo que es el sistema más importante y el que mayor impacto va a generar en la organización. También, se ha creado una priorización de alternativas según el cálculo realizado en las matrices de decisión, lo cual es la siguiente:

Cuadro 20

Priorización de alternativas

N°	Criterios	Valoración	Porcentaje de requerimientos
1	Sistema actual	23,3	22%
2	Sistema propuesto	83,6	78%
Total			100%

Nota: El autor (2020).

Luego, se procedió gráficamente la representación en un Pareto, ya que Ruiz y Rojas (2009) explican que esta grafica “no es más que un histograma en el que se han ordenado cada una de los elementos por orden de mayor a menor frecuencia de aparición. A veces sobre este diagrama se superpone un diagrama de frecuencias acumuladas.” (p. 32). Por eso, los resultados se muestran visualmente de la siguiente forma:

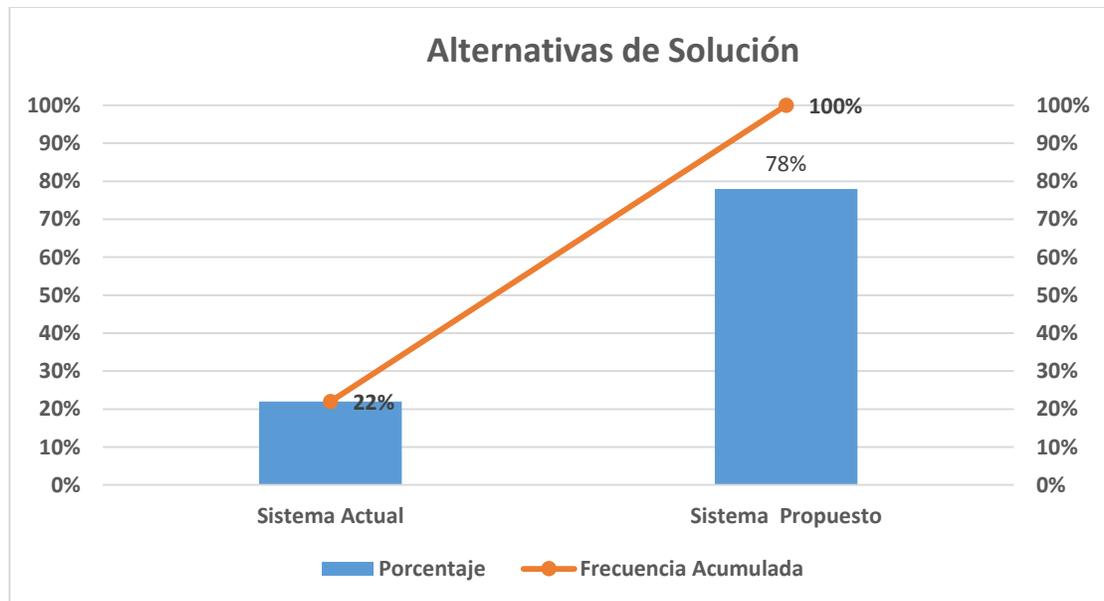


Grafico 15. Valoración de cada alternativa de solución mediante la gráfica de Pareto. El autor (2020).

Por consiguiente, se observó, tanto en la cuadro de priorización de alternativas (cuadro 20) como en la gráfica de Pareto que el sistema propuesto tiene la mayor valoración y con ella se consigue tener un porcentaje de impacto

elevado sobre el sistema actual con el 100%, es decir, se alcanzó la totalidad del requerimiento para el nuevo producto como su posible mejora, en comparación con el sistema actual, que no logro alcanzar con la valoración establecida en los criterios definidos para la evaluación expuesto en la cuadro anterior. Por lo tanto, la mejor alternativa es el sistema propuesto.

A continuación, teniendo presente la entrevista ejecutada, se procede a la *especificación de requerimientos*, lo que consiste en la caracterización de los requerimientos tecnológicos necesarios en el desarrollo de la propuesta. Estos requerimientos deben mostrar todo lo que el sistema debe hacer más todas las restricciones sobre la funcionalidad. Para Sommerville (2011), “la especificación de requerimientos es el proceso de escribir, en un documento de requerimientos, los requerimientos del usuario y del sistema” (p.94).

Igualmente, Pressman (2010) dice que “una especificación de requerimientos de software (ERS) es un documento que se crea cuando debe especificarse una descripción detallada de todos los aspectos del software que se va a elaborar, antes de que el proyecto comience.” (p.104). Es decir, se puede decir que la especificación de requerimientos es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar.

Sommerville (2011) dice que “los requerimientos del usuario para un sistema deben describir los requerimientos funcionales y no funcionales, de forma que sean comprensibles para los usuarios del sistema que no cuentan con un conocimiento técnico detallado” (p.94). Por un lado, según el autor anterior, “los requerimientos funcionales para un sistema refieren lo que el sistema debe hacer (p.85), es decir, puede ser una descripción de lo que un sistema debe hacer. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el software. Este tipo de requisito específica algo que el sistema entregado debe ser capaz de realizar.

Por otro lado, según el mismo autor, “los requerimientos no funcionales, como indica su nombre, son requerimientos que no se relacionan directamente con los servicios específicos que el sistema entrega a sus usuarios” (p.87), lo

que indica es que este especifica algo sobre el propio sistema, y cómo debe realizar sus funciones. Son requisitos que imponen restricciones en el diseño o la implementación. En esta propuesta se determinaron requerimientos del producto, puesto que le mismo autor señala que...

Estos requerimientos especifican o restringen el comportamiento del software. Los ejemplos incluyen requerimientos de rendimiento sobre qué tan rápido se debe ejecutar el sistema y cuánta memoria requiere, requerimientos de fiabilidad que establecen la tasa aceptable de fallas, requerimientos de seguridad y requerimientos de usabilidad (p.88).

A continuación, se presenta los requerimientos del sistema propuesto.

Requerimientos Funcionales

- Consulta de docentes, estudiantes y cada académica por cedula de identidad al momento en que muestre los resultados.
- Almacenamiento de la información con respecto a los docentes, estudiantes, asignaturas, evaluaciones de desempeño, entre otros.
- Consulta estadística del desempeño de cada docente por rango de lapso académico, donde se muestra la tabla de frecuencia, gráfica y medidas estadísticas elementales.
- Ingreso al sistema por usuario y clave, así como por pregunta secreta en caso de que se olvide la clave.
- Menú principal de todas las entidades implicadas en el software: docentes, estudiantes, asignaturas, carga académica, usuario, entre otros.
- Consulta estadística de las encuestas realizadas a cada estudiante sobre la calidad de servicio que el docente actualmente está prestando.
- Envío automático vía correo electrónico al docente sobre su desempeño laboral en la empresa, así como el usuario que desea recuperar su cuenta por bloqueo o por contraseña olvidada.

- Manejo de datos de las entidades implicadas/; docentes, estudiantes, carga académica, asignaturas, entre otros.
- Encuesta virtual de cada estudiante, empleado o directivo por lapso académico con respecto al desempeño de los docentes que impartir las clases según las asignaturas inscritas, cuyo método este basado en el modelo de REDO I y II.
- Manejo de los conocimientos, experiencias y habilidades propias de un especialista en el área de evaluación de desempeño de los docentes que permiten resolver problemas específicos de manera inteligente y satisfactoria.

Requerimientos no Funcionales

- Funcionamiento del software a través del lenguaje de programación Java y el compilador XAMPP en su última versión.
- Adaptación del software a las disposiciones legales establecidas en la constitución de la República Bolivariana de Venezuela, así como en la ley de ciencia, tecnología e innovación, ley especial contra los delitos informáticos, ley de universidades y otras leyes o reglamentos.
- El sistema no debe tardar más de cinco (5) segundos en mostrar los resultados de una búsqueda. Si se supera este plazo, el sistema detiene la búsqueda y muestra los resultados encontrados.
- El software debe contar con un manual de usuario digital en caso de que el impreso se extravié o se deteriore.
- El software debe validar los datos que cada campo lo exige.
- El software debe estar conectado a la base de datos, por lo que el compilador XAMPP debe tener iniciado el sistema de gestión de base de datos MySQL y el servidor web Apache.
- Servicio de internet para el envío automático de los reportes vía correo electrónico.

- Librerías adicionales basadas en Java para el funcionamiento correcto del sistema propuesta, sea por envío de correo electrónico, conexión y manipulación de base de datos, muestra del informe por reportes, entre otros.
- Compatibilidad con Windows 8, 10 o últimas versiones de 32 bits.
- 512 MB de memoria RAM y 1 GB de disco duro, ambos con cantidad máxima y disponible para su funcionamiento.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Este apartado se hace referencia al diseño detallado y construcción del sistema propuesto en el instituto universitario caso de estudio. Es decir, se selecciona la estructura de alto nivel del sistema y una estrategia para afrontar el problema. También, son muestras de las principales pantallas del sistema, pues en ellas se puede apreciar el diseño y funcionalidad de los distintos módulos. A continuación, se muestra las siguientes actividades:

Diseño de la Propuesta

Para la ejecución de esta actividad, se diseñó el software basado en los diagramas y otras herramientas, la cual se efectúa la toma de decisiones de la estructura general del sistema. Finalmente, se utilizó el lenguaje de programación bajo ambiente Java, el entorno de desarrollo integrado Netbeans, aplicación para el diseño de reportes Ireport y la aplicación para la gestión de base de datos XAMPP.

Para empezar, se procedió realizar el análisis de flujo de datos, modelando el sistema bajo un diagrama de flujo de datos (DFD) adaptándose a los requerimientos especificados anteriormente. A continuación, se muestra los resultados:

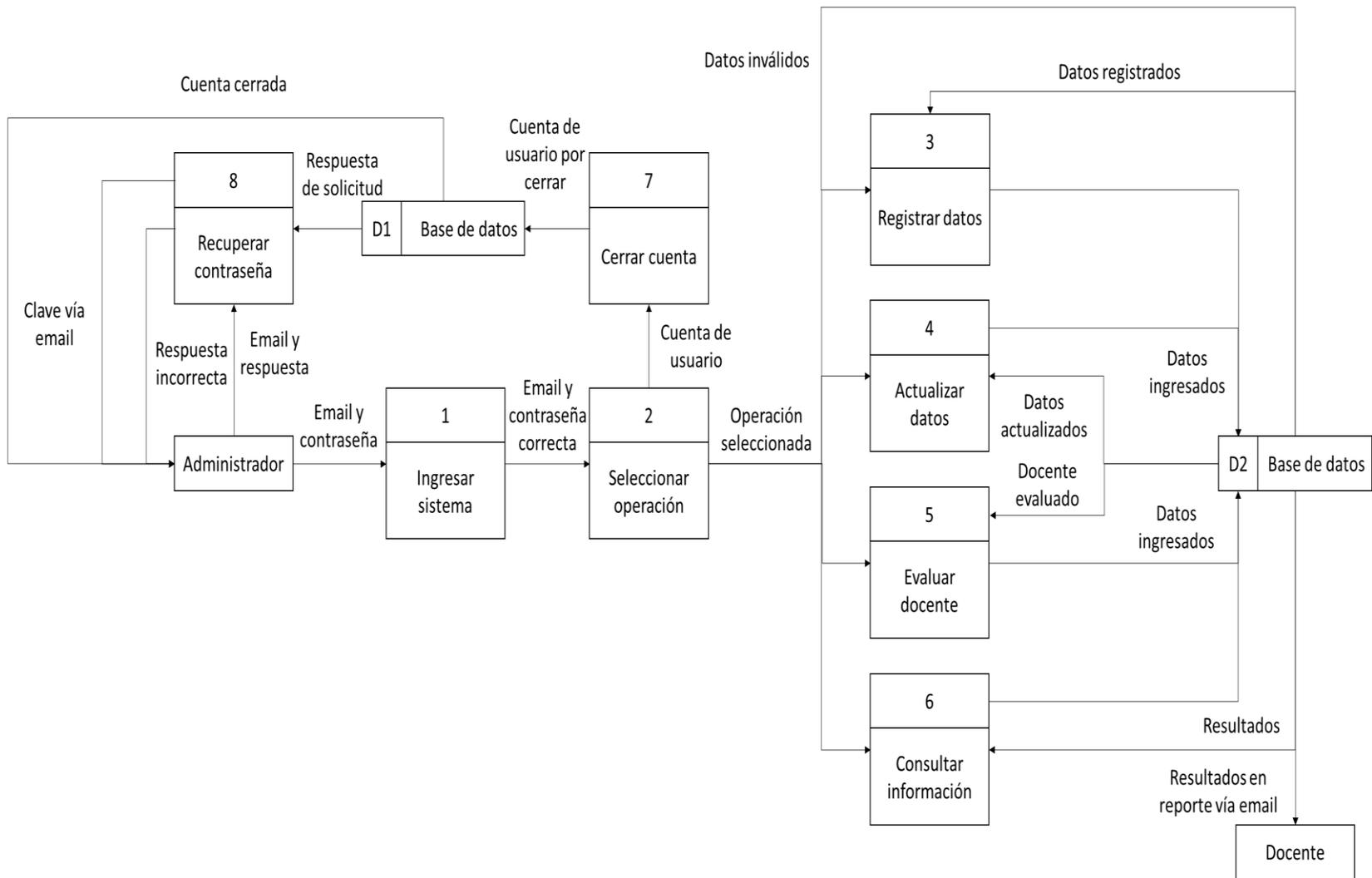


Figura 3. Diagrama de flujo de datos del sistema propuesto bajo el acceso como administrador. El autor (2020).

Según lo observado en las imágenes, el sistema debe iniciar con una pantalla de presentación en espera al acceso al sistema. Luego, el usuario debe seleccionar el tipo de usuario, así como el de ingresar su login y contraseña (clave o password) para entrar al sistema. Si el usuario invitado (coordinador, empleado o estudiante) es nuevo, el sistema debe ingresar su cedula, tanto para el login como para su clave, para su ingreso; también le ofrece al usuario la actualización de los datos de su cuenta de acceso en caso de que lo desea actualizar o porque se le olvidó la contraseña. Al ingresar correctamente los datos exigidos, se muestra un menú principal que le ofrece al usuario una serie de entidades. El acceso a ellos depende del nivel de acceso:

Para empezar, de acuerdo a la figura 3, si es administrador, este puede acceder a todas las entidades – a excepción de la evaluación docente, lo que implica la gestión general de cada una de ellas, lo que le permite la inserción, actualización, eliminación y consulta de los registros existentes de cada una de las entidades del sistema. Estas entidades son: escuela, asignatura, sección, periodo académico, estudiante, docente, carga horaria, carga estudiantil, carga docente, REDO, evaluación, usuarios, baremo, entre otros. Incluso, este también puede consultar las evaluaciones de los docentes, sea colectivo o individual. Además, el sistema le asigna a los usuarios algunos privilegios, como las evaluaciones de los docentes a los directivos, empleados o estudiantes; así como una consulta del informe estadístico de estas evaluaciones, sean colectivo (todos los docentes) o individual (por docente).

Si es directivo, puede acceder a la evaluación del desempeño de los docentes y sus reportes, así como el informe estadístico de las evaluaciones de los docentes, sean colectivo o individual, incluso puede actualizar su cuenta de acceso. También, se toma en cuenta las credenciales que cada docente ha obtenido en el transcurso de los años como profesional, cuya entidad se titula BAREMO. Para eso, el administrador debe ingresar los datos de cada documento entregado por cada docente, los cuales son ponderados de

manera cuantitativa según el factor de cada credencial. Cada documento tiene un puntaje, lo cual el puntaje total de cada docente es automáticamente acumulativo, donde finalmente se ubica automáticamente a un nivel según el escalafón docente, donde se envía vía email una notificación donde se le da a conocer al docente su nuevo nivel.

Según la figura 4, si es empleado o estudiante, al igual que el usuario director, puede acceder a la evaluación de desempeño de los docentes; la diferencia es que, en el caso de los estudiantes, estos evaluarán a los docentes que imparten las asignaturas que estos tienen inscritos en el periodo académico en curso. Para efectuar las evaluaciones, el usuario debe seleccionar el docente por evaluar asignado por el administrador, luego se responde los indicadores que el sistema muestra a modo de encuesta, los cuales están planteadas con selección policotómica bajo la escala de Likert.

Finalizada dicha evaluación, el sistema debe analizar automáticamente todos los datos recogidos de todas las evaluaciones realizadas por los estudiantes y empleados guardadas en una base de datos, a fin de mostrar los resultados finales y enviarle al docente por correo electrónico el reporte de los resultados obtenidos, incluyendo sus puntos fuertes y débiles de manera cuantitativa. Para gestionar los procedimientos de este sistema propuesto, se diseñó la base de datos del mismo, lo cual se muestra a continuación en los cuadros 21 al 36:

Cuadro 21

Asignaturas

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_asignatura (Primaria)	int(7)		Código de la asignatura
nombre_asignatura	varchar(50)		Nombre de la asignatura

Cuadro 21 (Cont.)

semestre	int(2)		Semestre donde se imparte la asignatura
id_carrera	int(2)	carrera -> id_carrera	carrera que se imparte la asignatura

Nota: El autor (2020).

Cuadro 22

Cargas académicas

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_carga_academica (Primaria)	varchar(15)		Código de la carga académica
nombre_periodo	varchar(10)	periodo -> nombre_periodo	Periodo académico correspondiente
id_seccion	varchar(2)	seccion -> id_seccion	
id_asignatura	int(7)	asignatura -> id_asignatura	

Nota: El autor (2020).

Cuadro 23

Cargas docentes

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_carga_docente (Primaria)	varchar(20)		Código de la carga docente

Cuadro 23 (Cont.)

id_docente	int(3)	docente -> id_docente	Código del docente
id_carga_academica	varchar(15)	carga_academica -> id_carga_academica	Código de la carga académica

Nota: El autor (2020).

Cuadro 24

Cargas estudiantiles

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_carga_estudiantil (Primaria)	varchar(20)		Código de carga estudiantil
id_estudiante	int(3)	estudiante -> id_estudiante	Código del estudiante
id_carga_academica	varchar(15)	carga_academica -> id_carga_academica	Código de la carga académica

Nota: El autor (2020).

Cuadro 25

Departamentos

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_departamento (Primaria)	int(2)		Código de departamento
nombre_departamento	varchar(50)		Nombre del departamento

Nota: El autor (2020).

Cuadro 26**Docentes**

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_docente (<i>Primaria</i>)	int(3)		Código del docente
nombre_docente	varchar(100)		Nombre y apellido del docente
cedula_docente	varchar(10)		Cedula de identidad del docente
genero	varchar(10)		Género o sexo del docente
correo_docente	varchar(50)		Correo electrónico o email del docente
tiempo_dedicacion	varchar(50)		Tiempo de dedicación del docente en la institución
escalafon_docente	varchar(15)		Categoría según el escalafón docente
fecha_ingreso	date		Fecha de ingreso laboral del docente
categoria_docente	varchar(10)		Categoría laboral del docente: fijo o contratado.

Nota: El autor (2020).

Cuadro 27
Empleados

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_empleado (<i>Primaria</i>)	int(3)		Código del empleado
nombre_empleado	varchar(100)		Nombre del empleado
cedula_empleado	varchar(10)		Cedula de identidad del empleado
genero	varchar(10)		Género o sexo del empleado
cargo	varchar(50)		Cargo laboral del empleado
id_departamento	int(2)	departamento -> id_departamento	Código del departamento donde labora el empleado.

Nota: El autor (2020).

Cuadro 28
Carreras

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_carrera (<i>Primaria</i>)	int(2)		Código de carrera
nombre_carrera	varchar(100)		Nombre de la carrera

Nota: El autor (2020).

Cuadro 29
Estudiantes

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_estudiante (Primaria)	int(3)		Código del estudiante
nombre_estudiante	varchar(100)		Nombre y apellido del estudiante
cedula_estudiante	varchar(10)		Cedula de identidad del estudiante
genero	varchar(10)		Género o sexo del estudiante
id_carrera	int(2)	escuela -> id_carrera	Código de la carrera que el estudiante aspira

Nota: El autor (2020).

Cuadro 30
Periodos académicos

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
nombre_periodo (Primaria)	varchar(10)		Periodo académico
año	int(4)		Año académico
etapa	int(1)		Etapa académica: I o II

Nota: El autor (2020).

Cuadro 31**Puntajes de los empleados**

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_puntaje_empleado (<i>Primaria</i>)	int(100)		Código del puntaje del empleado
id_docente	int(3)	docente -> id_docente	Código del docente evaluado
id_empleado	int(3)	empleado -> id_empleado	Código del empleado evaluador
periodo	varchar(10)	periodo -> nombre_periodo	Periodo académica en que el empleado evaluó al docente
id_indicador	int(2)	redo -> id_indicador	Código del indicador según el REDO correspondiente
puntaje	int(1)		Puntaje asignado por el empleado

Nota: El autor (2020).

Cuadro 32**Puntajes de los estudiantes**

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_puntaje_estudiante (Primaria)	varchar(100)		Código del puntaje del REDO por parte del estudiante
id_carga_estudiante	varchar(15)	carga_estudiantil -> id_carga_estudiantil	Código de la carga académica del estudiante
id_carga_docente	varchar(15)	carga_docente -> id_carga_docente	Código de la carga académica del docente
id_indicador	int(2)	redo -> id_indicador	Código del indicador
puntaje	int(1)		Puntaje asignado por el estudiante

Nota: El autor (2020).

Cuadro 33**Recaudos del docente**

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_recaudo	int(50)		Código del recaudo del docente
id_docente	int(5)	docente -> id_docente	Código del docente
id_relacion	varchar(5)	relacion_factores -> id_relacion	Código de la relación de factores según el recaudo
descripcion_recaudo	text		Descripción del recaudo del docente
aprobado	varchar(2)		Confirmación del recaudo como aprobado

Nota: El autor (2020).

Cuadro 34**REDO**

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_indicador (<i>Primaria</i>)	int(2)		Código del indicador según el REDO correspondiente
indicador	text		Descripción del indicador según el REDO
numero_redo	int(1)		Numero o tipo del REDO: I (empleado) y II (estudiante)

Nota: El autor (2020).

Cuadro 35

Relación de factores de los recaudos del docente

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_relacion (Primaria)	varchar(5)		Código de relación de factores según el recaudo exigido al docente
factor	varchar(50)		Nombre de la relación de factores
categoria_factor	varchar(20)		Categoría de la relación de factores
puntaje_relacion	int(1)		Puntaje por cada recaudo entregado por el docente
puntaje_maximo	int(1)		Puntaje máximo acumulado del recaudo entregado del docente

Nota: El autor (2020).

Cuadro 36

Secciones

Columna	Tipo (longitud)	Enlaces a	Comentarios
id_seccion (Primaria)	varchar(2)		Código de la sección correspondiente a la carrera
id_carrera	int(2)	carrera -> id_carrera	Código de la carrera asociada a la sección

Nota: El autor (2020).

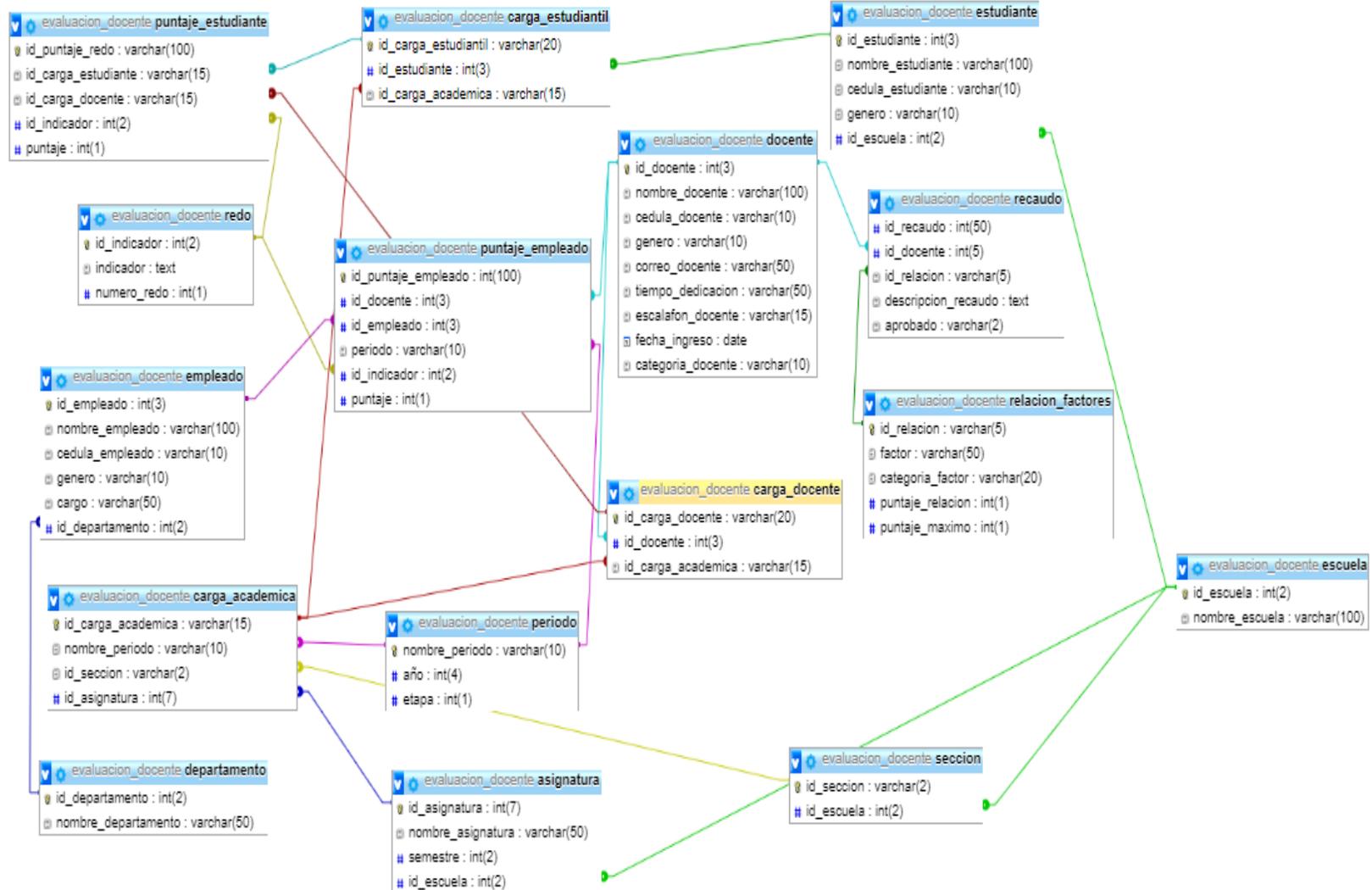


Figura 5. Diagrama de estructura de datos. El autor (2020).

En esta figura se especifica el diagrama de estructura de datos, conocida como modelo relacional, donde cada uno de las entidades se relacionan entre alguna de ellas para su correcto funcionamiento. Está basado en la base de datos del sistema propuesto. Por ejemplo:

- *Carga académica* está relacionada con las tablas *periodo académico*, *sección* y *asignatura* debido a cada periodo académico debe efectuar una carga académica para cada sección y asignatura; además, en cada periodo académico una asignatura se puede impartir en varias secciones.
- *Puntaje del estudiante* está relacionada con el *periodo académico*, *carga académica estudiantil* y docente, así como el *indicador del REDO*, puesto que cada periodo académico el docente es evaluado por el estudiante según el indicador del REDO correspondiente para los estudiantes.
- *Carga estudiante* está relacionada con la *carga académica* y el *estudiante*, ya que en cada periodo académico el estudiante debe inscribirse.
- *Carga docente* está relacionada con la carga académica y el docente, puesto que en cada periodo académico el docente recibe su carga académica asignada para impartir sus asignaturas en clases.
- *Empleado* está relacionado con el departamento, ya que cada empleado labora en un departamento.
- *Puntaje del empleado* está relacionado con el *periodo académico*, *empleado*, *indicador del REDO* y el *docente*, ya que los empleados evalúan a los docentes, puesto que los docentes deben relacionarse laboralmente con los departamentos de la institución, en especial la de los directivos.
- *Asignatura* está relacionado con la *carrera*, puesto que cada carrera ofrece una gran serie de asignaturas.
- *Estudiante* está relacionado con la *carrera*, puesto que cada estudiante estudia una carrera por optar.
- *Sección* está relacionado con la *carrera*, ya que en cada carrera posee varias secciones o una sección única para todas las carreras.

- *Recaudo* está relacionado con el *docente* y la *relación de factores*, puesto que los recaudos solicitados a los docentes por parte de la institución son clasificados según la relación de factores.

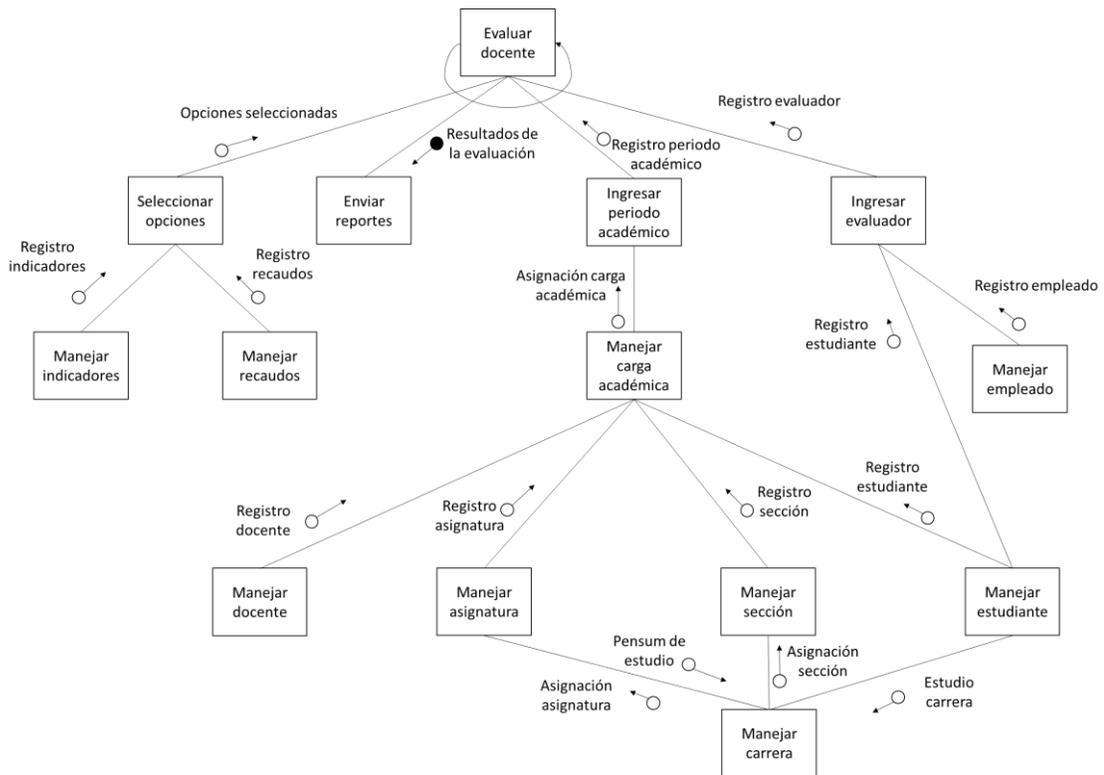


Figura 6. Grafica de estructura del sistema propuesto. El autor (2020).

Ahora bien, de manera jerárquica (vea la figura 5), el sistema propuesto comprende de la siguiente manera: para llevar a cabo la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución, se debe ingresar al sistema según la cuenta del evaluador, sea empleado o estudiante. En el caso de los estudiantes, estos deben poseer la carrera que están cursando, así como las asignaturas, la sección en que pertenece por asignatura y los docentes que las imparten según el periodo académico en curso. En el caso de los docentes, cada uno debe poseer su carga académica, con todas las asignaturas recibidas por el departamento de control académico según el periodo

académico en curso, lo cual están registrados en este sistema. De esta manera, se logra obtener información necesaria para aplicar esta evaluación.

Para la evaluación, el estudiante debe seleccionar el docente y la asignatura, ya que las respuestas a cada indicador dependerá del desempeño del docente por cada asignatura. En cuanto al empleado, solamente debe seleccionar el docente por evaluar. Los indicadores de cada evaluador depende del tipo del REDO, ya que, de acuerdo a su rol, el estudiante y el empleado recibirá este instrumento virtual con indicadores diferentes. Al arrojar los resultados finales, se muestra en pantalla seguidamente un reporte para ser impreso y/o entregado al docente directamente o vía email.

A continuación se presentarán algunos de los módulos que se diseñaron en este apartado de acuerdo a la figura anterior:



Figura 7. Pantalla de acceso al sistema. El autor (2020).

Esta pantalla le permite al usuario ingresar al sistema, se puede decir que es la primera barrera de seguridad que ofrece la aplicación, la misma solicita

ingresar un usuario el cual debe ser creado previamente por el administrador del sistema y una contraseña alfanumérica de mínimo ocho (8) caracteres. Si el usuario ingresa una contraseña incorrecta tres (3) veces seguidas este será bloqueado y deberá contactar al administrador del sistema para su desbloqueo.



Figura 8. Menú principal del sistema. El autor (2020).

La presente pantalla denominada menú principal le permite al usuario navegar por todas las opciones del sistema, así mismo en el lado superior, en el menú “ACCESO” muestra la identidad de la persona registrada en este.



Figura 9. Pantalla de carga académica del docente. El autor (2020).

Esta pantalla es utilizada para la carga académica del docente, donde se pueden ingresar datos tales como: cedula de identidad, lapso académico, carrera, asignatura, modalidad, sección, turno, entre otros. Cabe destacar que al momento de ingresar una persona en el sistema este se conecta a una base de datos centralizada en la cual se encuentran registrados todos los datos básicos de las asignaturas asignadas y extrae dicha información para el uso de la aplicación.

ID	INDICADOR	ESC. DE EVAL.
1	Apreciación del trato del docente al estudiante	REGULAR
2	La entrega de la planificación académica fue:	EXCELENTE
3	El cumplimiento y puntualidad en las entreg y discusión de notas ha sido:	BUENO
4	Las evaluaciones aplicadas en función de los onjetivos de la asignaturas fueron:	EXCELENTE

ID	DOCENTE	SIGNATURA
5	JONNATHAN GARRIDO	REFAL
2	JEFERSON GARRIDO	SICA Y DEPORTES I

Figura 10. Pantalla de evaluación del desempeño del docente. Al autor (2020).

En esta pantalla le permite al usuario evaluar el docente de acuerdo al tipo de REDO, la cual consiste en seleccionar el docente por evaluar, luego se procede a responder a una serie de indicadores seleccionando una de las opciones expuestas y ordenadas a la escala de Likert. Finalmente, se ingresa algunas observaciones u otras descripciones importe que el sistema solicita al usuario evaluador.



Figura 11. Consulta estadística del desempeño del docente. El autor (2020).

La pantalla de “ESTADÍSTICAS” le permite al usuario visualizar de forma general todas las causas del sistema de acuerdo a su desempeño laboral y rol en el mismo, a través de esta pantalla se puede algunos criterios de búsqueda los cuales serán explicados posteriormente mediante un cuadro y grafica estadísticos: datos del docente, evaluador y asignatura (si el evaluador es estudiante). Dichos criterios pueden ser usados tanto individualmente como en conjunto.

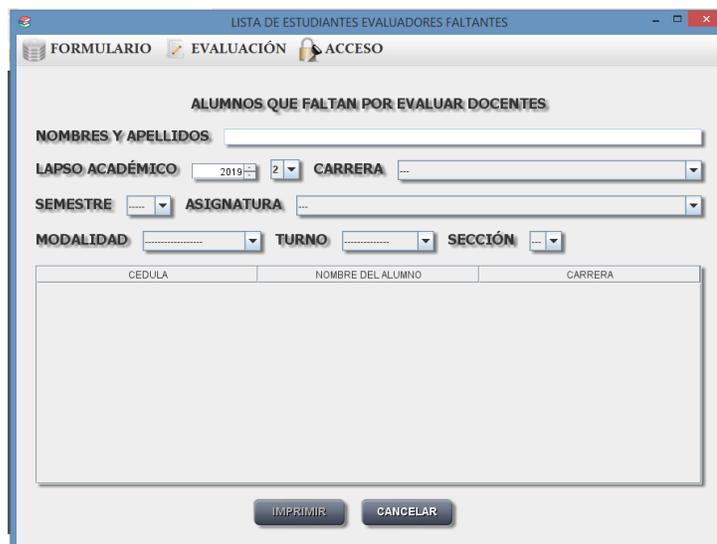


Figura 12. Pantalla de consulta de estudiante que aún no ha evaluado. El autor (2020).

Tomando en cuenta el concepto anterior a fin de ser aplicado en el campo tecnológico, Rivas (2013) señala que después de definir la problemática presente y establecer las causas que ameritan de un nuevo sistema, es pertinente realizar un estudio de factibilidad para determinar la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica que implica la implantación del sistema en cuestión, así como los costos, beneficios y el grado de aceptación que la propuesta genera en la institución. Según el IUPSM (2015), “todo proyecto factible debe presentar como parte de la propuesta y derivado del estudio y de los resultados obtenidos, los análisis de rentabilidad técnica, económica y operativa del proyecto a objeto de asegurar tanto su factibilidad como su viabilidad”. (p. 28).

Por lo tanto, este análisis permitió determinar las posibilidades de diseñar el sistema propuesto y su puesta en marcha. Ahora bien, los aspectos tomados en cuenta para este estudio fueron clasificados en tres (3) áreas: técnica, económica y operativa, incluyendo las herramientas de desarrollo, el personal capacitado en el área de elaboración y la descripción de los gastos, abarcando la disponibilidad de los recursos inevitables para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. A continuación, se muestra las descripciones de cada una de ellas:

Factibilidad Técnica

Baca Urbina (2013) lo define como una “investigación que consta de determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal” (p.6). Además, señala que...

El estudio técnico o ingeniería del proyecto determina toda la estructura de la empresa, tanto física como administrativa, y cuando se habla de administración, también se habla de la administración en su

sentido más amplio, esto es, administración de inventarios, de sistemas productivos, de finanzas, etc. (p.97).

Pero, desde el punto de vista informático, Senn (citado de Mortales y Soliz, 2014) explica que este " estudia si el trabajo para el proyecto, puede desarrollarse con el software y el personal existente, y si en caso de necesitar nueva tecnología, cuales son las posibilidades de desarrollarla (no solo el hardware) "(p. 3). Por lo tanto, en el presente apartado se incluye como análisis de la tecnología requerida para conseguir la funcionalidad y el rendimiento del proyecto propuesto, es por ello que, dentro del contexto de desarrollador, se realizó una evaluación de las capacidades técnicas del ordenador para ser viable en el proceso de elaboración. A continuación, se presenta el estudio técnico de esta propuesta apoyándose a la descripción de Baca Urbina (2013), lo cuales se detallan a continuación:

Determinación de un tamaño óptimo: se toma en cuenta varios factores: para empezar, el *mercado*, ya que se puede ofrecer esta propuesta, no solamente para el caso de estudio, sino para todas las instituciones educativas perteneciente al Complejo Educativo "Dr. Raúl Quero Silva" a nivel Nacional. También se toma en cuenta, como factor, con los *Insumos Estratégicos o Limitantes, Recursos o Factores Productivos*, como la mano de obra (recurso humano), servicios públicos (energía eléctrica e internet) y los bienes muebles. Otros factor es la *Tecnología*, donde se requieren los equipos de hardware y software; además, el sistema propuesto puede poseer más de 50 millones de registros, lo que significa que la capacidad de memoria del recurso tecnológico oscila entre a 10 a 20 GB (Gigabytes).

Otro factor son los *Recursos Financieros*, pues como toda institución perteneciente al dicho complejo, el caso de estudio es una institución educativa de carácter privado o con fines de lucro, lo cual puede invertir en esta propuesta usando su capital contable o sus utilidades. Finalmente, en cuanto al factor *Tiempo*, esta herramienta se puede manejar en cada periodo académico. A diferencia del BAREMO (porque se gestiona durante dicho

periodo), la aplicación de los REDO se llevara a cabo tres (3) veces: el REDO I se aplica durante la semana cuatro (4); pero el REDO II se aplica durante las semanas siete (7) y 11. El horario laboral establecido por la empresa está comprendido de lunes a viernes, de 8:00 am a 12 pm y de 1 pm a 5 pm.

Determinación de la localización óptima del proyecto: para que el software propuesto sea fácil de manejo, uso y comprensión, el clima que debe poseer la empresa está bien adecuado para evitar inconvenientes técnicos en el uso de la misma. Sin embargo, en la institución no existe dificultad para el desplazamiento del personal, materiales y producto; considerando que la zona de ubicación está bastante adecuada. Además, no se necesita un gran tamaño para el funcionamiento del producto, simplemente el software de aplicación será implantado en la recepción de la institución, ubicado en el departamento de recursos humanos.

Ingeniería del proyecto: debido a que el procedimiento de evaluación de desempeño de los docente actuales se llevaron a cabo de manera manual, la propuesta será implementado de manera automatizada, ya que, aunque es poco necesario el empleo de recursos materiales - como bolígrafo y sello con tinta para firmar y sellar los informes de manera certificada por el gerente-, se requiere los servicios públicos como corriente eléctrica e internet para su funcionamiento. Y lo más importante, se usaran recursos tecnológicos que incluyen los componentes necesarios del hardware y software para el manejo del sistema, los cuales se muestran en los siguientes cuadros:

En primer lugar, el *Recurso Humano*, donde Incluye los gastos relacionados por todo el personal que intervino en la elaboración (mano de obra) del sistema propuesto, desde su concepción hasta su finalización como producto final para dar un aproximado al costo final. A continuación, se muestra el respectivo cuadro:

Cuadro 37

Recurso Humano

Empleado	Cantidad
Desarrollador	1
Administrador	1
Empleados	8
Estudiantes	60

Nota: Garrido (2020)

En segundo lugar, son todos aquellos *bienes muebles* depositados en estancias que son transportables en la empresa, pero que uno no suele llevar consigo. Estos son usados para el manejo del sistema propuesto, puesto que sirve para la ubicación de los recursos tecnológicos y consumibles para su respectivo uso, a continuación, se especifica en el siguiente cuadro algunos bienes muebles para esta propuesta:

Cuadro 38

Bienes Muebles

Nombre del Inmueble	Cantidad
Silla de escritorio	1
Mesa de escritorio	1

Nota: Garrido (2020)

En tercer lugar, los *Recursos Tecnológicos*, puesto que incluyen todas las herramientas tecnológicas que formaron parte en el desarrollo operacional. Todos los equipos deben de cumplir con las especificaciones necesarias expresadas en esta factibilidad. A continuación, se describe los requerimientos tecnológicos de Hardware y Software mínimos que se deben tomar en cuenta para la implantación del sistema:

Cuadro 39

Recursos Tecnológicos

Tipo	Nombre del Recurso Tecnológico	Cantidad
	Teclado	1
	Ratón	1
Hardware	PC, Intel Core i5 3.2 GHz, Up to 16 GB RAM, Up to 2 TB HDD, SSD, Monitor, Keyboard & Mouse, WiFi, BT, DVD, Windows 10	1
	Monitor LCD	1
	Modem	1
	Protector eléctrico	1
	Impresora	1
	Windows 7 o Superior de 32 bits	1
	Java versión actual	1
	XAMPP (Apache y MySQL)	1
	JDBC	1
	Jaspereport	1
Software	JFreechart	1
	Mail	1
	EdisoncorSX	1
	Commons	6
	Itext	1
	Looks	1
	JCalendar	1
	Appframework	1
	Swing	1

Nota: Garrido (2020)

Por último, los *servicios públicos* pues forman parte dentro del contexto de todo proyecto ya que es gracias a estos que podemos en funcionamiento las herramientas y el equipo de trabajo debido a que en el campo laboral que incluye tecnología es indispensable al igual que un ambiente controlado. El costo total del proyecto será la suma de todos los recursos evaluados por un periodo de 6 meses, donde el consumo de servicio de internet se mide en

megabit por segundo (Mbps); mientras que el servicio eléctrico se mide en kilovatio por hora (Kwh). A continuación, se muestra el respectivo cuadro:

Cuadro 40
Servicios públicos

Tipo del Servicio	Plan	Cantidad (mes)	Total
Eléctrico	1,176 Kwh *30 días/mes	6	211,68 Kwh
Internet	1 Mbps/mes	6	6 Mbps
Hosting	Ninguna	12	Ninguna

Nota: Garrido (2020)

Análisis organizativo, administrativo y legal: con relación a la disponibilidad de recursos humanos, se dispone de mano de obra no especializada, puesto que el software es fácil de usar, manejar y comprender. Sin embargo, para usar correctamente este producto, se debe tomar en cuenta el reglamento interno de la empresa, así como las instrucciones del manual de usuario del software y las disposiciones reglamentarias establecidas en la Ley Especial contra los Delitos Informáticos y la Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras, cuyos artículos que la apoyan están citados en la bases legales del Capítulo II de este trabajo de grado.

Factibilidad Económica

Para Senn (citado de Mortales y Soliz, 2014), se expresa que en este estudio se “Investiga si los costos se justifican con los beneficios que se obtienen, y si se ha invertido demasiado, como para no crear el sistema si se cree necesario” (p.3). En este punto es donde se contrasta el presupuesto del desarrollo contra el presupuesto del cliente (IUTAJS Extensión Barinas), constituido por lo que el cliente está dispuesto a invertir o que tiene disponible para invertir, tomando como referencia múltiples recursos que intervinieron

como factor principal en los procedimientos, detallando a través de cuadros las características pertenecientes a cada uno de estos, generando un monto que representara la factibilidad asociada a la implementación del sistema de información gerencial, incluyendo el costo de la mano de obra humana para dar una aproximación más real del valor del proyecto.

Sin embargo, debido a la inflación actual en Venezuela, el costo de la propuesta se expresó en dólares estadounidenses (USD o \$) a fin de que el valor del sistema propuesta no sea devaluado. Ahora bien, los costos expresados en cada uno de los cuadros, especialmente el de consumibles, recurso tecnológicas y bienes muebles, son publicados por el sitio de internet oficial llamado *Amazon*. A continuación, se presenta el siguiente cuadro con las especificaciones previamente mencionadas: en primer lugar, el *Recurso Humano*, donde el precio por mes del Ingeniero o desarrollador, a diferencia del administrador y del usuario, fue extraído del último balance legal publicado según el Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV) donde se ubica en los profesionales principiantes (P1) de 4 a 5 años de experiencia.

Cuadro 41

Recursos humanos

Empleado	Cantidad	Sueldo mensual (\$)	Meses	Total
Desarrollador	1	70	6	420
Administrador	1	10	6	60
Empleados	8	0	0	0
Estudiantes	60	0	0	0
Total del mano de obra				510,00

Nota: Garrido (2020)

Este cuadro indica que la mano de obra para el desarrollo y manejo del sistema propuesto es de 480 USD. Ahora bien, el pago podría realizar de manera fija, puesto que el desarrollador, con el tiempo, ejecuta un mantenimiento a este sistema, lo que implica la incorporación, actualización o

eliminación de algunos componentes, entidades o datos que existe dentro de esta. Igualmente, el administrador y el usuario manejan constante y mayormente esta propuesta, los cuales también merecen su respectivo pago.

Cuadro 42

Inmuebles

Nombre del Inmueble	Precio unitario (Bs.)	Cantidad	Total
Silla de escritorio	51,99	1	51,99
Mesa de escritorio	42,78	1	42,78
Total del costo de consumible			94,77

Nota: Garrido (2020).

Este cuadro indica que estos tendrán un costo total de 94,77 USD. Esto se debe a la atención que se pueda brindar al administrador y usuario del sistema la mayor comodidad posible durante el manejo de la misma.

Cuadro 43

Recursos Tecnológicos

Tipo	Nombre del Recurso Tecnológico	Precio Unitario (Bs.)	Cantidad	Total
	Teclado	23,19	1	23,19
	Ratón	9,99	1	9,99
Hardware	PC, Intel Core i5 3.2 GHz, Up to 16 GB RAM, Up to 2 TB HDD, SSD, Monitor, Keyboard & Mouse, WiFi, BT, DVD, Windows 10	181,99	1	181,99
	Monitor LCD	89,99	1	89,99
	Modem	129,99	1	129,99
	Protector eléctrico	25,99	1	25,99
	Impresora	44,92	1	44,92
Software	Windows 7 o Superior de 32 bits	0	1	0

Cuadro 43 (Cont.)

	Java versión actual	0	1	0
	XAMPP (Apache y MySQL)	0	1	0
	JDBC	0	1	0
	Jaspereport	0	1	0
	JFreechart	0	1	0
	Mail	0	1	0
Software	EdisoncorSX	0	1	0
	Commons	0	6	0
	ltext	0	1	0
	Looks	0	1	0
	JCalendar	0	1	0
	Appframework	0	1	0
	Swing	0	1	0
Total del costo del recurso tecnológico				506,06

Nota: Garrido (2020)

Este cuadro muestra que el costo total es de 506,06 USD. Esto se debe al costo de los recursos tangibles (hardware) del sistema, ya que los componentes del software para la incorporación, desarrollo y manejo de la propuesta son totalmente gratuitos. Estos pueden descargarse por internet, entre ellas la página oficial de ORACLE, Apache Friends y otros portales web.

Cuadro 44

Servicios públicos

Tipo del Servicio	Plan/Tarifa	Cantidad	Total
Eléctrico	0,000015	211,68 Kwh	0,01
Internet	0,51	6 Mbps	3,06
Hosting	0,99	12	1,15
Total del servicio			4,22

Nota: Garrido (2020).

Este cuadro indica que el costo total de los servicios es de 3,07 USD. El servicio de internet puede ser solicitado por CANTV, cuyas tarifas están publicadas por EP Mundo (2019), puesto que el costo básico del servicio de internet (ABA prepago por 1 Mbps por consumo limitado es de 15.000,00

Bolívares Soberanos (Bs.S), incluyendo el Impuesto de Valor Agregado (IVA), donde al cambio paralelo es de 0.51 USD. En cambio, el costo del servicio eléctrico es establecido por CORPOELEC es de 0,000015 USD cada 1 Kwh.

Cuadro 45

Costo Total

Nombre del Recurso	Total (USD)
Recursos Humanos	4800,00
Recursos Muebles	94,77
Recursos Tecnológicos	506,06
Servicios públicos	4,22
Total del costo del proyecto	1085,05

Nota: Garrido (2020)

Este cuadro significa que el costo total del sistema propuesto es de 1085,05 USD. Por otro lado, el costos del software propuesto se logra optimizando los procesos, agilizando el flujo y manejo de la información de las múltiples actividades y tareas requeridas para el desarrollo del mismo como apoyo a la evaluación del desempeño de los docentes del IUTAJS Extensión Barinas, donde fue necesario la ejecución de estas actividades y tareas para alcanzar los resultados esperados, lo que se traduce en un ahorro de accesorios costosos y el material de seguridad de uso diario. Además, como esta propuesta es una investigación, este costo fue exonerado para la institución.

Factibilidad Operativa

En cuanto a la factibilidad operativa, Senn (citado de Mortales y Soliz, 2014) expresa que se “Investiga si será utilizado el sistema, si los usuarios usaran el sistema, como para obtener beneficios” (p. 2). La factibilidad operativa vinculada al contexto del sistema resulta de fácil manipulación debido a que está implementado en uno de los sistemas operativo más utilizados (Windows), por lo que la gran mayoría de usuarios están familiarizados con

este gracias a su cómodo control y estética que ha venido evolucionando desde sus inicios.

Para cumplir con esta factibilidad se tomó en cuenta la encuesta realizada con respecto a los conocimientos de los empleados que laboran en la institución en relación con el manejo de computadoras, con mayor énfasis en los usuarios que manejarán el sistema propuesto. La implantación del sistema de información gerencial en el departamento de recursos humanos involucra una serie de restricciones como:

1. El sistema solo podrá ser utilizarlo en el departamento de recursos humanos, ya que la evaluación del desempeño de los docentes le corresponde a este.

2. El proceso de evaluación del desempeño de los docentes se sujeta solo a las entidades dadas de alta en el sistema por el administrador.

3. La velocidad de transferencia de los datos depende de que no tenga obstáculos.

4. El sistema solo podrá ser utilizado por personal correspondiente al departamento con la finalidad de evitar malos usos, a excepción de que los estudiantes de la institución, puesto que esta evaluación se realiza cada periodo académico.

En consecuencia, se determina que la investigación es factible operativamente porque los usuarios poseen todos los conocimientos en el manejo de computadoras y en el manejo de internet. Debido a que la organización posee los recursos físicos tales como el computador adecuado para el uso de la aplicación, se considera factible su aplicación en la misma, haciendo viable la propuesta realizada por el autor además de darle sustentabilidad a la misma.

Por eso, los estudiantes y el personal directivo de la institución son los que se desempeña en las tecnologías actuales, agilizando su trabajo, mejorando el tiempo de repuesta y ofreciendo resultados verás para la fecha de consulta. Por otro lado, también puede exportar un manual de usuario del sistema de

información gerencial propuesto, impreso o en PDF, con todos los detalles de su uso, donde aporta recomendaciones para su interacción (ver Anexo F).

Análisis de los Resultados

El sistema propuesto presenta grandes ventajas para la organización objeto de estudio, ya que la misma no cuenta con los recursos técnicos necesarios (Hardware y Software) para su desarrollo e implantación, donde no se hará repartición alguna en lo que a tecnología se refiere. De igual manera, el nuevo sistema trae mejoras significativas para el normal desenvolvimiento de las actividades de dentro de la organización, reduciendo el tiempo de procesamiento y generación de la información, así como las cargas de trabajo a los usuarios, pues la velocidad de procesamiento, veracidad y confiabilidad de los procesos y resultados serán los deseados.

Por otro lado, una de las ventajas del sistema propuesto es que los usuarios podrán observar las necesidades a través del sistema, por lo que se podrá planificar el trabajo a ejecutar en el control de los datos, dando respuestas satisfactorias en un tiempo más breve. Con la implantación del nuevo sistema, el beneficio más significativo que se adjudicaría el IUTAJS Extensión Barinas, sería la información, convirtiéndose en la herramienta más poderosa y versátil con que ésta cuenta.

Además, debe tomarse en cuenta el valor que la información tiene en los actuales momentos, siendo el punto de apoyo en el proceso de la toma de decisiones. La organizaciones esta alcanzado el éxito porque, en gran parte, a que esta ha otorgado el verdadero valor que debe tener la información dentro de sus procesos. Por lo tanto, con la puesta en marcha de este proyecto, se quiere lograr optimización de los procesos que involucra la gestión de la información, reduciendo de esta manera el empleo de recursos materiales y humanos, permitiendo obtener una información segura y confiable, dirigida a

la consecución de los objetivos y agilizar la toma de decisiones dentro de la organización.

Por otra parte, el sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes debe contribuir a aumentar la capacidad, el control, la comunicación, disminuir los costos y obtener una ventaja competitiva. Esto recaerá en la disminución de actividades redundantes, proporcionando agilidad en el desempeño de las actividades a un gran número de las áreas involucradas. Bajo este criterio, la alternativa planteada para solucionar la problemática presente a fin de corregir la situación actual y cumplir – y seguir en marcha - con los objetivos de la investigación es el sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes del Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre” Extensión Barinas.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Actualmente, todas las empresas buscan estar actualizadas en materia de tecnología, especialmente aquellas organizaciones que ofrecen servicios como es el caso del Instituto Universitario de Tecnología “Antonio José de Sucre” Extensión Barinas, la cual cumple una labor muy importante en la sociedad venezolana, ya que consiste en proveer la educación universitaria a todos los venezolanos. Durante el desarrollo de la presente investigación, se evidencio la necesidad de esta institución de herramientas tecnológicas que ayuden a un mejor desempeño de la misma, ahorrando tiempo y dinero al estado.

Por medio de este estudio se pudo notar la importancia del proceso de evaluación del desempeño de los docentes, el cual representa un vínculo de confianza entre la comunidad estudiantil y la institución, así mismo por medio de las técnicas de recolección de datos se logró identificar cada una de las etapas que comprenden el mismo con el objetivo de comprender y posteriormente analizar dicho proceso con el fin de optimizarlo a tal punto de que los tiempos de respuesta sean los esperados por los usuarios.

Uno de los aspectos más relevantes de esta investigación fue el plasmar los requerimientos de los usuarios en un nuevo sistema, los cuales han contribuido al diseño del mismo a través de sus componentes, lo que fueron guiando al investigador a diseñar un sistema acorde a los requerimientos presentados por la coordinación de recursos humanos de dicha institución.

Otro aspecto importante para enriquecer esta investigación fue la utilización de tecnologías libre bajo Java y XAMPP, dado que son un avance en la

independencia tecnológica dado que se pudo conocer a profundidad el código fuente de todas las herramientas utilizadas, además del ahorro económico que fue importante debido a que toda la infraestructura desarrollada es completamente gratuita y de fácil acceso al público en general.

Lo más importante de realización del presente estudio ha sido el conocimiento adquirido tanto de la empresa como de los procedimientos metodológicos empleados para el levantamiento y análisis de información, así como para el diseño del sistema propuesto, además de la puesta en práctica de conocimientos ya adquiridos, los cuales fueron de gran ayuda para el desarrollo de esta investigación.

Ahora bien, cuando se trata de la evaluación de desempeño, el análisis permite que se realicen estudios para la comprensión de los procesos en cuanto al manejo informativo según el lapso académico y profesor. Estas características conforman los indicadores que expresan la calidad de educación, puesto que permite visualizar los problemas que se encuentran presentes en las aulas de clases, en cuanto a la incompatibilidad de conocimientos, estrategias no acordes, métodos de educación inadecuada, entre otros.

Con respecto a las interrogantes de la investigación, el diagnóstico indicó que la institución no cuenta con un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes, por lo tanto la sistematización del proceso permite mejorar la proyección informativa que no se realizan constantemente. De igual manera, no se realizan reportes sobre el proceso una vez cada periodo académico; tampoco se establecen informes gerenciales donde se realizan resúmenes de ambos lapsos que componen el año educativo.

Otro diagnóstico es la base de datos que posee la institución quien no puede realizar consultas filtradas según la necesidad, de esta se realizan respaldos constantemente para evitar que se extravíe la información. Por lo tanto, en base a observaciones realizadas en el personal directivo del IUTAJS Extensión

Barinas, se vio la necesidad de desarrollar una herramienta basada en la evaluación de desempeño de los docentes, los cuales comercializa la prestigiosa empresa.

Con el desarrollo de este sistema, se moduló la posibilidad que esta propuesta sea fácilmente fluida, ya que la empresa podría solicitar que se le agreguen nuevos módulos o funcionalidades. Este tipo de desarrollo también evita que los cambios de una funcionalidad afecten a la que ya se encuentre estable. Asimismo, en su desarrollo interactúan al lenguaje de alto nivel que codifica los eventos: Java y XAMPP. Estas herramientas permiten desarrollar diversidades de aplicaciones basadas en el entorno. Además, es importante señalar que dentro de este diseño se encuentran elementos que muestran el comportamiento del sistema de información gerencial.

Ahora bien, a través de la realización de un estudio de factibilidad, el autor demostró que técnica, económica y operativamente es factible la implementación de sistema de información dentro del IUTAJS Extensión Barinas debido a que cuenta con los recursos y equipos necesarios para el desarrollo y, gracias a que el recurso humano es relativamente joven, no tendrá un impacto fuerte al cambio. Por lo tanto, tendrá una buena receptividad a los usuarios. Además, la utilización de esta herramienta gerencial en este ámbito empresarial tuvo mucha receptividad debido a que permitió dar acceso al sistema, donde cada usuario podrá tener acceso desde para que la información pueda ser veraz y real dentro de su perfil y de los procesos que lo involucran.

Al culminar la presente investigación, se puede demostrar la importancia que tiene los sistemas de información gerencial para las organizaciones, las ventajas que proveen son realmente palpables, haciendo más cómodo y fácil el trabajo a los empleados u otros usuarios a la hora de realizar procesos que manualmente tomaban más tiempo y generaban mayor gasto de recursos. La incorporación de la tecnología en el ámbito empresarial es fundamental para poder aumentar la efectividad y la comunicación entre los involucrados en el

mundo de los saberes. Además, la información efectiva en tiempo real garantiza la toma de decisiones de manera más rápida aplicando los correctivos en cualquiera de los niveles.

Recomendaciones

Debido a que se ha solventado en la problemática, es importante recomendar:

Para empezar, tomar en cuenta la implementación de la herramienta propuesta, ya que permitirá solventar los inconvenientes presentados actualmente en relación a la evaluación del desempeño de los docentes de la empresa y mejorará las condiciones de trabajo de los encargados de atender los mismos. También, se recomienda la utilización de sistemas de información gerencial como una poderosa herramienta que facilita el trabajo y agiliza el tiempo de ejecución de los procesos, lo cual genera menor gasto de recursos.

Por lo tanto, la implantación del sistema propuesto logra agilizar los procesos realizados, minimizando la cantidad de actividades manuales que se efectúan, de manera que su automatización disminuya significativamente el trabajo de los usuarios del sistema. Mediante el desarrollo y mantenimiento constante del sistema propuesto, se mantiene constantemente e informados tanto a profesores como al personal directivo del IUTAJS Extensión Barinas y, mediante ella misma, resulta conveniente permitir a los profesores consultar sus evaluaciones.

Por otra parte, al personal se recomienda el buen uso de las aplicaciones, la entrega a tiempo de los recaudos para que la información suministrada a los usuarios sea la más veraz y pueda mejorar el seguimiento de los usuarios. Se invita al personal a incorporar desarrollo de estos sistemas para que mejore la manera de trabajar de las organizaciones. Para el funcionamiento adecuado de la herramienta, se recomienda la utilización e instalación del lenguaje de

Programación Java de la versión 8 respectivamente o en versiones superiores, lo que permitirá un funcionamiento óptimo y eficiente en los procesos.

Además, se recomienda realizar constantemente respaldos de la base de datos para que posea una alternativa que recupere la información, así como para mejorar los aspectos funcionales del sistema, ampliándolo con nuevas alternativas y módulos que se incluyan otros indicadores. También, analicen las informaciones descritas por el sistema para que lleven a cabo la toma de decisiones. Además, se recomienda que capaciten al personal laboral y estudiantil previo a la manipulación del sistema, para que pueda ser ejecutado eficientemente sin que se excedan de excepciones.

Por tales razones, el sistema debe contar con fuertes y consistentes restricciones de acceso, ya que mediante él debe permitirse la interacción directa con las bases de datos de la institución sólo a personal autorizado. De esta manera y mediante los procedimientos idóneos, se optimizará el proceso evaluación del desempeño de los docentes. También, es importante resaltar lo fundamental del adiestramiento de los usuarios, dado que se debe minimizar de la mejor forma posible la resistencia al cambio.

Para eso, se debe realizar un conjunto de inducciones a todos los involucrados en el sistema, las cuales deben tener un gran contenido práctico. Es importante escoger un grupo de usuarios y realizar un plan piloto en el cual se evalúe a fondo el comportamiento del sistema. La implementación del sistema debe realizarse en bloques de usuarios para monitorear eficientemente la interacción de estos con la aplicación. Es necesario trabajar en conjunto con la coordinación de tecnología educativa, los cuales están encargados de dar uso a la propuesta a través del manual de usuario del sistema.

Además, es importante dar a conocer a los estudiantes y empleados de esta nueva herramienta con el propósito de que se adapten a los requerimientos solicitados al momento de realizar una evaluación. Se debe establecer políticas de respaldo con el área de servidores de la coordinación de

tecnología educativa para mantener resguardos de la información. Es importante la interconexión con otros sistemas institucionales para evitar la carga repetida de datos.

REFERENCIAS

- Altamirano R, L (2003). *Metodologías para generación de Sistemas Orientados a Objetos. Análisis y Diseño (Tecnologías) Orientado a Objetos* [Documento en Línea]. Disponible en: http://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/178_pds/programa/documentos/T32.pdf [Consulta: 2018, Octubre 21].
- Álvarez G, F. (s.f). *Estadística Descriptiva. Métodos Estadísticos Aplicados a las Auditorías Sociolaborales* [Documento en Línea]. Disponible en: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/27_12_49_7.pdf [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Alzate, P. A (2016). *La importancia de la evaluación del desempeño laboral* [Portal web en Línea]. Disponible en <https://www.eempleo.com/co/noticias/mundo-empresarial/la-importancia-de-la-evaluacion-del-desempeno-laboral-4978> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Andrade G, C. (2012). *Naturaleza de la investigación* [Documento en Línea]. Disponible en: <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/bachillerato/112/Naturalezadelainvestigacin.pdf> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Arias F. (2012). *El Proyecto de la Investigación. Introducción a la Metodología Científica* (6ta). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Arias F. (2016). *El Proyecto de la Investigación. Introducción a la Metodología Científica* (7ma). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Aristizabal , J y otros (2016). *El Papel* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://elpapelsanpedro.blogspot.com/2016/02/el-papel.html> [Consulta: 2018, Octubre 23].
- Barceló, J. C (s.f). *La evaluación del desempeño laboral y la gestión de RRHH inalcanzable* [Portal web en Línea]. Disponible en <https://blogs.imformacion.com/blog/recursos-humanos/evaluacion-desempeno/la-evaluacion-del-desempeno-laboral-y-la-gestion-de-rrhh/> [Consulta: 2018, Octubre 13].

- Bermeo A, O.X y Orozco I, J.B (2015). *Los Sistemas de Información y la Evaluación del Rendimiento Académico en las Universidades: una Propuesta de Data Warehouse para la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa ELENA*. Tesis de Maestría en Gerencia de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Ecuador.
- Biomecánica de Valencia (IBV, 2001). *Nuevas técnicas para el desarrollo de productos innovadores orientados al usuario*. Revista de Biomecánica. [Documento en Línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4762107.pdf>. [Consulta: 2017, Octubre 19]
- Calustro, F (2012). *Enseñanza de estadística: sistema de información gerencial* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://estadistico-calustro.blogspot.com/2012/08/sistema-de-informacion-gerencial.html> [Consulta: 2018, Octubre 13].
- Capozzi, C. (2018). Cuida tu Dinero: Como realizar un análisis estadístico del desempeño laboral [Portal web en Línea]. Disponible en <https://www.cuidatudinero.com/13158735/como-realizar-un-analisis-estadistico-del-desempeno-laboral> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Carballo M, B. (2013). *Pensamiento de Sistemas: Definiendo el alcance de una investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://pensamientodesistemasaplicado.blogspot.com/2013/03/definiendo-el-alcance-de-una.html> [Consulta: 2018, Octubre 13].
- Cardozo, M (2012). *Sistemas de Información Gerencial* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://marcesig.blogspot.com/2012/08/sistemas-de-informacion-gerencial.html> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Chávez G, V. M y Olivares R, J. C (2002). *Metodología OMT* [Documento en Línea]. Disponible en: http://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/178_pds/

- programa/documentos/T32.pdf<http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/documents/omt> [Consulta: 2018, Octubre 21].
- Chiavenato, I (2009). *Gestión del Talento Humano* (3ra Ed.). México D.F: McGRAW-HILL Educación.
- Chiavenato, I (2011). *Introducción a la Teoría General de la Administración* (7ma Ed.). México D.F: McGRAW-HILL Educación.
- Chirinos, E. (2009). *Desarrollo Organizacional* (5ta. Ed.). México: Prentice Hall.
- Conde, E. (2018). BSgrupo. Conocimiento para Crecer: La Importancia de la estadística en la Administración [Portal web en Línea]. Disponible en <https://bsgrupo.com/bs-campus/blog/La-Importancia-de-la-Estadistica-en-la-Administracion-1132> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999, Diciembre 15). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 36.860, Febrero, 30, 1999.
- Del Rio, D (2015). *El proceso de Evaluación de Desempeño I: Diseño* [Portal web en Línea]. Disponible en <https://www.hrider.net/cms/blog/1902/1/el-proceso-de-evaluacion-de-desempeno-i-diseno.html> [Consulta: 2018, Octubre 13].
- Dibiasi L. (s.f) *Capítulo III. Medidas de Posición y Dispersión* [Documento en Línea]. Disponible en <https://eugeniawagner.files.wordpress.com/2012/04/capitulo-iii-medidas-de-posicion-y-dispersion-personalizado.pdf> [Consulta: 2018, Mayo 18].
- Escobar P, J y Cuervo M, A (2008). *Validez de Contenido y Juicio de Expertos: una Aproximación a su Utilización* [Documento en Línea]. Disponible en: http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo_3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Figuera Y. J. (1994). *Matemática Séptimo Grado* (1ra). Caracas, Venezuela: Colegial Bolivariana.
- Flores C, L (2009). *Análisis Estadístico Descriptivo* [Documento en Línea]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/analisis->

- estadistico-descriptivo/analisis-estadistico-descriptivo.pdf [Consulta: 2018, Octubre 24].
- Fujimori Higuchi, K (2017). El Comercio: Empoderar al maestro, por Kenji Fujimori [Portal web en Línea]. Disponible en <https://elcomercio.pe/opinion/columnistas/empoderar-maestro-kenji-fujimori-noticia-452421> [Consulta: 2019, Febrero 28].
- García H. y Matus J. (s.f). *Estadística Descriptiva e Inferencial I* [Documento en Línea]. Disponible: http://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material_bachilleres/cb6/5sempdf/edin1/edin1_f1.pdf [Consulta: 2018, Mayo 18].
- González F. (2004). *Descriptiva* [Documento en Línea]. Disponible: http://personales.unican.es/gonzaleof/Sociales_1/descriptiva.pdf [Consulta: 2018, Mayo 18].
- Grateron, J.G y otros (2009). *Evaluación del Desempeño* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://google.over-blog.es/article-28508652.html> [Consulta: 2019, Febrero 27].
- Grau, A (s.f). *Talento Humano. Qué es y Cómo Puedes Gestionarlo para Obtener Ingresos con él* [Portal web en Línea]. Disponible en <https://agustingrau.com/gestion-del-talento-humano/> [Consulta: 2018, Octubre 22].
- Hernández, R. y otros (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta. Ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Instituto Biomecánica de Valencia (IBV, 2001). *Nuevas técnicas para el desarrollo de productos innovadores orientados al usuario*. Revista de Biomecánica. [Documento en Línea] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4762107.pdf>. [Consulta: 2018, Octubre 19]
- Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño” (2015). *Manual para la Elaboración del Trabajo de Grado* (5ta Ed.). Caracas: Autor.
- Laudon K y Laudon J (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12da Ed.). México D.F: Pearson Educación.
- Ley de Universidades (1970, Septiembre, 2). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 1.429, septiembre, 8, 1970.

- Ley Especial Contra los Delitos Informáticos (2001, Septiembre, 14). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 37.313, Octubre, 30, 2001.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (2010, Diciembre, 8). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 39.575, Diciembre, 16, 2010.
- Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (2012, Abril, 30). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 6.076, Mayo, 7, 2012.
- Lozada F, E. A (2017). *Definición de un Modelo de Evaluación del Desempeño Institucional Sostenible, para los Colaboradores de Planta de la Universidad EAN*. Trabajo de grado para optar el título de Magister en Administración de Empresas en la Universidad EAN (originalmente las siglas de Escuela de Administración de Negocios). Bogotá, Colombia.
- Kendall, K y Kendall, J (2011). *Análisis y Diseño de Sistemas* (7ma Ed.). México: Pearson Educación.
- Martínez, A. y Amaro, R (2008) *El Docente Universitario y su Espacio de Formación Fundamentación de una Propuesta* [Documento en Línea]. Disponible en: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol9_n2_2008/6_art._3_Ana_Beatriz_Martinez.pdf [Consulta: 2018, Mayo 18].
- Moscoso P, M (s.f). *Natura Medio Ambiental: Lo que no sabes de la industria y el consumo de papel* [Portal web en Línea]. Disponible en <https://www.natura-medioambiental.com/lo-que-no-sabes-de-la-industria-y-el-consumo-de-papel/> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Navarro, R. (2012). *Sistema de Información Gerencial - un Apoyo A La Toma de Decisiones: Objetivos y Necesidades que Suple Un Sistema de Información Gerencial* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://sig-sosw2012-2.blogspot.com/2012/09/objetivos-y-necesidades-que-suple-un.html> [Consulta: 2018, Octubre 18].

- Normativa General de los Estudios de Postgrado para las Universidades e Instituciones Debidamente Autorizadas por el Consejo Nacional de Universidades (Decreto N° 86). (2001, Agosto, 1). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 37.328, Noviembre, 20, 2001.
- Orellana, L. (2001). *Estadística Descriptiva* [Documento en Línea]. Disponible: http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica_Q/2011/1/modulo%20descriptiva.pdf [Consulta: 2018, Mayo 18].
- Orozco I, J. B (2015). *Los Sistemas de Información y la Evaluación del Rendimiento Académico en las Universidades: una Propuesta de Data Warehouse para la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena*. Tesis de Maestría en Gerencia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- Oviedo H. y Campo A, A (2005). *Metodología de investigación y lectura crítica de estudios. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach*. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. XXXIV (4), p.572-580.
- Parra P, I. A (2016). *Implementación del sistema de descripción, clasificación y valoración de cargos por competencia del Consejo Nacional de Competencias*. Trabajo de grado previo a la obtención del grado de Magister en Gerencia Empresarial en la Universidad Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
- Parra U, M (2000). *HRM: Grupo de Comunicación: La Evaluación de desempeño y la gestión de RRHH* [Portal web en Línea]. Disponible en <http://www.rrhmagazine.com/articulos.asp?id=28> [Consulta: 2018, Octubre 21].
- Pereira, F (2012). *Talento Humano* [mensaje en un blog] Recuperado de <http://olapereira.blogspot.com/2012/04/talento-humano.html> [Consulta: 2018, Octubre 22].
- Pressman, R.S (2010). *Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico* (7ma Ed). México: McGraw-Hill Educación.

- Reglamento de los Institutos y Colegios Universitarios (Decreto N° 865). (1995, Septiembre, 27). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela*, 4.995, Octubre 31, 1995.
- Rodríguez A. L. (2010). *Métodos Estadísticos de la Ingeniería. Tema 3: Medidas Estadísticas. Grupo B* [Documento en Línea]. Disponible: https://previa.uclm.es/profesorado/licesio/Docencia/mei/Tema3_guion.pdf [Consulta: 2018, Mayo 18].
- Ruiz B, Carlos (s.f). *Confiabilidad* [Documento en Línea]. Disponible en: <http://200.11.208.195/blogRedDocente/alexisduran/wp-content/uploads/2015/11/CONFIABILIDAD.pdf> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Salvador F, M. y Gargallo, P. (2003). *Análisis Exploratorio de Datos* [Documento en Línea]. Disponible: <http://ciberconta.unizar.es/leccion/aed/ead.pdf> [Consulta: 2018, Mayo 18]. Solis M. J. M (2017). *El sistema de información gerencial y su influencia en la calidad de servicio a los usuarios de la Contraloría General de la República - Jesús María, 2014 – 2015*. Tesis para Optar el Grado Académico de: Maestra en Gestión Pública. Universidad Cesar Vallejo, Perú.
- Sapag Chain, N y otros (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (6ta Ed.). México: McGraw-Hill Educación.
- Seijas M, C (2018). *Crónica Uno: Los hechos como son: Por las nubes los precios en las papelerías: la resma de papel alcanzó los Bs. S. 1800* [Portal web en Línea]. Disponible en <http://cronica.uno/por-nubes-precios-papelerias-resma-papel-alcanzo-bs-s-1800/> [Consulta: 2018, Octubre 18].
- Sommerville, I (2011). *Ingeniería de Software* (9na Ed.). México: Pearson Educación.
- Tapia M, F J (s.f). *Estadística aplicada a las licenciaturas: Administración, Contaduría e Informática Administrativa* [Documento en Línea]. Disponible en: http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Prototipos/public_html/Notas%20de%20Clase/Mis%20Notas%20Tema%20I.pdf [Consulta: 2018, Octubre 18].

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (5ta Ed.)* Caracas: FEDUPEL.

Venezuela al Día (2018). *¿La era del reciclaje? Resma de papel a precio inalcanzable* [Portal web en Línea]. Disponible en <http://www.venezuelaaldia.com/2018/02/13/la-del-reciclaje-resma-papel-precio-inalcanzable/> [Consulta: 2018, Octubre 13].

ANEXOS

ANEXO A
MODELO DE LA ENCUESTA

ENCUESTA

Estimado (a) encuestado (a):

Actualmente, se ha observado que los egresados no poseen, en la mayoría de los casos, los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse laboral y profesionalmente en sus disciplinas respectivas y resolver los problemas comunes en la sociedad debido a la falta del cumplimiento, no solamente del rol de los estudiantes, sino también del rol en la mayoría de los docentes, por lo que quizás los estudiantes se sienten insatisfechos con respecto al desempeño de los mismos.

Por tal razón, este presente proyecto de investigación se propondrá un sistema de información gerencial que apoye la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución. A continuación, en la siguiente encuesta se mencionara algunas preguntas que sirve de apoyo a esta investigación. Lea con cuidado el formato con el propósito de que usted responda las preguntas de forma segura y correcta marcando con una equis (x). Si sus respuestas son totalmente seguras, puede firmar al final del cuestionario.

Agradeceríamos por su valiosa colaboración y participación en este proyecto.

Atentamente


Jonathan A. Garrido L.

RIF: V-20601245-1
INGENIERO DE SISTEMAS
C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I.20.601.245

CUESTIONARIO

Opciones de respuestas:

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

N°	Descripción	1	2	3	4	5
1	Es necesario que la institución cuente con un software para evaluar el desempeño de los docentes					
2	Es necesario que la institución cuente con un hardware específico para el uso de una herramienta tecnológica para evaluar el desempeño de los docentes					
3	La herramienta actual proporciona información descriptiva que explica el uso y la operación de la misma para la evaluación del desempeño de los docentes					
4	Es necesario que la institución cuente con una base de datos referidos a la evaluación del desempeño de los docentes.					
5	Es necesario que el personal que labora en esta institución tenga las habilidades para el manejo de esta herramienta tecnológica para la evaluación del desempeño de los docentes					
6	Es necesario que la institución cuente con una herramienta tecnológica que capture de manera automatizada los datos proporcionados por todos los evaluadores					
7	La institución cuenta con un sistema que procese automáticamente los datos de estas evaluaciones.					

8	Es necesario que la institución cuente con una herramienta tecnológica gerencial que almacena la información de estas evaluaciones					
9	Es necesario que esta herramienta permita a los usuarios recuperar directamente la información de las evaluaciones.					
10	El resultado de sus evaluaciones debe ser difundida al docente evaluado y a los demás usuarios.					
11	El sistema propuesto para la evaluación del desempeño de los docentes representa un apoyo a los procesos de negocio de la institución para la entrada de nuevos estudiantes.					
12	Actualmente la institución está llevando a cabo las operaciones relacionadas con la evaluación de desempeño de los docentes de esta institución.					
13	El sistema debe apoyar la toma de decisiones referidas al desempeño docente					
14	La existencia de una herramienta de evaluación de desempeño es una excelente estrategia para la organización					

ANEXO B
MODELO DE LA ENTREVISTA

ENTREVISTA

Estimado (a) coordinador (a):

Actualmente, se ha observado que los egresados no poseen, en la mayoría de los casos, los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse laboral y profesionalmente en sus disciplinas respectivas y resolver los problemas comunes en la sociedad debido a la falta del cumplimiento, no solamente del rol de los estudiantes, sino también del rol en la mayoría de los docentes, por lo que quizás los estudiantes se sienten insatisfechos con respecto al desempeño de los mismos.

Por tal razón, este presente proyecto de investigación se propondrá un sistema de información gerencial que apoye la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución. A continuación, en la siguiente entrevista se mencionara algunas preguntas que sirve de apoyo a esta investigación. Lea con cuidado el formato con el propósito de que usted responda las preguntas de forma segura y abierta. Si sus respuestas son totalmente seguras, puede firmar al final del cuestionario.

Agradeceríamos por su valiosa colaboración y participación en este proyecto.

Atentamente



Jonnathan A. Garrido L.



RIF: V-20601245-1
INGENIERO DE SISTEMAS
C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I.20.601.245

GUÍA DE ENTREVISTA

15. ¿Cuáles son los beneficios que produce, para el personal docente, la evaluación de desempeño?

16. ¿Qué opina usted sobre la posibilidad de implantar una herramienta tecnológica que fomente la realimentación a cada docente, tanto de su desempeño como de sus actitudes y competencias?

17. ¿Cuál es su opinión sobre el hecho de que esta herramienta permita dar a conocer a cada docente exactamente cuáles son sus puntos fuertes y débiles?

18. ¿Qué opina usted sobre la posibilidad de que esta herramienta contribuya a que los docentes mejoren sus relaciones con los estudiantes y con el resto del personal que labora en la institución?

19. ¿Qué opinión tiene usted sobre si esta herramienta tecnológica de evaluación le permita dar a cada docente lo que los evaluadores piensan sobre él?

20. ¿Cuál es su criterio acerca de que esta herramienta de a conocer a fondo la potencialidad del desarrollo de cada docente?

21. ¿Qué opinión daría el que esta propuesta le brinde información para asesorar a los docentes?

22. ¿Qué competencias deben poseer los docentes que laboran en esta institución?

23. ¿Cuál es el grado de exigencia que la institución requiere a los docentes a cuanto a su desempeño laboral?

24. ¿Qué metodología emplea actualmente esta institución para evaluar el desempeño de los docentes?

25. ¿Cómo consideraría usted que esta herramienta tecnológica pueda recoger los resultados de la evaluación de desempeño de cada docente?

26. ¿Qué opinión daría usted sobre el que la institución cuenta con un sistema de información gerencial que lleve a cabo un análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de desempeño de cada docente?

Nombre y apellido del entrevistado (a): _____

C.I: _____ **Departamento:** _____

Firma: _____

ANEXO C
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Barinas, 14 de Noviembre de 2019.

Ciudadana(o):

Prof. Elba Cecilia Contreras Camacho

Presente.-

Distinguido Profesor:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en la validación de contenido del instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en el Trabajo de Aplicación titulado *Sistema De Información Gerencial Para La Evaluación Del Desempeño De Los Docentes Del Instituto Universitario De Tecnología "Antonio José De Sucre", Extensión Barinas, Año 2019* como requisito exigido, para optar al Título de Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General que otorga la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales .Ezequiel Zamora.

Por su experiencia profesional y méritos académicos, le agradecemos emitir su juicio calificativo sobre los ítems del instrumento, tomando en cuenta las instrucciones que se anexan. Sus observaciones y recomendaciones contribuirán a mejorar la calidad de este trabajo.

Agradeciendo altamente su valioso aporte, se despide de usted.

Atentamente


Jonathan A. Garrido L.


RIF: V-20601245-1
INGENIERO DE SISTEMAS
C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I.20.601.245

Instrucciones para la Validación

1. El instrumento anexo tienen como objetivo conocer la necesidad de un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes universitario y establecer los requerimientos del mismo. En tal sentido, se aspira que usted como experto en el área evalúe si el cuestionario y la guía de entrevista elaborados sirve para el propósito para el que ha sido construido, de acuerdo con los siguientes criterios: pertinencia, claridad y coherencia.

2. El criterio de **pertinencia** se refiere a la relación o adecuación del ítem con el indicador, la dimensión, la variable y el objetivo.

3. El criterio de **coherencia** se refiere la formulación adecuada del ítem en cuanto al orden y estructura.

4. El criterio de **claridad** se refiere a que el ítem refleje fielmente la magnitud de lo que se pretende medir, evidenciando facilidad de interpretación y precisión en los términos utilizados.

5. Para evaluar los criterios de cada ítem se requiere que en el cuadro de validación indique con una "X" la casilla correspondiente, así mismo si considera que el ítem se debe aceptar, modificar o eliminar.

6. Usted podrá escribir cualquier observación del instrumento que requiera ser mejorada en cuanto a la forma, contenido u otro aspecto.

7. Se le agradece colocar los datos personales solicitados.

8. Se anexa: Cuadro de validación, cuestionario, objetivos de la investigación y la operacionalización de las variables.

Cuadro de Validación para el Cuestionario

Datos del Experto

Nombre y Apellido: Elba Cecilia Contreras Camacho

C.I. N° 16.637.057 Profesión: MSc. En Administración Mención: Gerencia y Planificación Institucional.

Fecha de la Validación: 19-11-2019

N°	Pertinencia		Coherencia		Claridad		Recomendación		
	Si	No	Si	No	Si	No	Aceptar	Modificar	Eliminar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		x		x		X		

Observaciones: Aplicar



Firma

Cuadro de Validación para la Guía de Entrevista

Datos del Experto

Nombre y Apellido: Elba Cecilia Contreras Camacho

C.I. N° 16.637.057 Profesión: MSc. En Administración Mención: Gerencia y Planificación Institucional.

Fecha de la Validación: 19-11-2019

N°	Pertinencia		Coherencia		Claridad		Recomendación		
	Si	No	Si	No	Si	No	Aceptar	Modificar	Eliminar
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		
21	X		X		X		X		
22	X		X		X		X		
23	X		X		X		X		
24	X		X		X		X		
25	X		X		X		X		
26	X		X		X		X		

Observaciones: Aplicar.



Firma



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y
DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO**

Carta de Validación

Yo, **ELBA CECILIA CONTRERAS CAMACHO** titular de la Cedula de Identidad N° **16.637.057**, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Trabajo de Aplicación titulado **Sistema De Información Gerencial Para La Evaluación Del Desempeño De Los Docentes Del Instituto Universitario De Tecnología “Antonio José De Sucre”, Extensión Barinas, Año 2019** presentado por el Ingeniero **Jonnathan Arnoldo Garrido López**, titular de la cédula de la identidad N° **20.601.245**, para optar al Título de **Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General**, el cual **apruebo** en calidad de validador.

En Barinas a los 19 días del mes de Noviembre de 2019.

Firma del Experto

C.I. V-16.637.057

Barinas, 05 de Febrero de 2020.

Ciudadano (a):

Prof. Guillermo Alberto Araujo Cansines

Presente.-

Distinguido (a) Profesor (a):

Por medio de la presente, me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en la validación de contenido del instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en el Trabajo de Aplicación titulado *Sistema De Información Gerencial Para La Evaluación Del Desempeño De Los Docentes Del Instituto Universitario De Tecnología "Antonio José De Sucre", Extensión Barinas, Año 2019* como requisito exigido para optar al Título de Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General que otorga la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales .Ezequiel Zamora.

Por su experiencia profesional y méritos académicos, le agradezco emitir su juicio calificativo sobre los ítemes del instrumento, tomando en cuenta las instrucciones que se anexan. Sus observaciones y recomendaciones contribuirán a mejorar la calidad de este trabajo.

Agradeciendo altamente su valioso aporte, se despide de usted.

Atentamente


Jonathan A. Garrido L.

RIF: V-20601245-1
INGENIERO DE SISTEMAS
C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I. V- 20.601.245

Instrucciones para la Validación

1. El instrumento anexo tienen como objetivo conocer la necesidad de un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes universitario y establecer los requerimientos del mismo. En tal sentido, se aspira que usted como experto en el área evalúe si el cuestionario y la guía de entrevista elaborados sirve para el propósito para el que ha sido construido, de acuerdo con los siguientes criterios: pertinencia, claridad y coherencia.

2. El criterio de **pertinencia** se refiere a la relación o adecuación del ítem con el indicador, la dimensión, la variable y el objetivo.

3. El criterio de **coherencia** se refiere la formulación adecuada del ítem en cuanto al orden y estructura.

4. El criterio de **claridad** se refiere a que el ítem refleje fielmente la magnitud de lo que se pretende medir, evidenciando facilidad de interpretación y precisión en los términos utilizados.

5. Para evaluar los criterios de cada ítem se requiere que en el cuadro de validación indique con una "X" la casilla correspondiente, así mismo si considera que el ítem se debe aceptar, modificar o eliminar.

6. Usted podrá escribir cualquier observación del instrumento que requiera ser mejorada en cuanto a la forma, contenido u otro aspecto.

7. Se le agradece colocar los datos personales solicitados.

8. Se anexa: Cuadro de validación, cuestionario, objetivos de la investigación y la operacionalización de las variables.

Cuadro de Validación para el Cuestionario

Datos del Experto

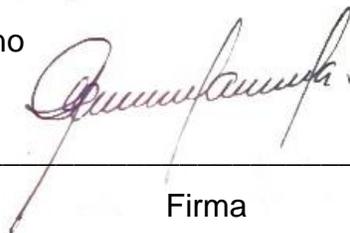
Nombre y Apellido: Guillermo Alberto Araujo Cansines

C.I. N° V-8.815.200 **Profesión:** MSc. en Gerencia Empresarial

Fecha de la Validación: 12 de febrero de 2020

N°	Pertinencia		Coherencia		Claridad		Recomendación		
	Si	No	Si	No	Si	No	Aceptar	Modificar	Eliminar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		

Observaciones: Ninguno



Firma

Cuadro de Validación para la Guía de Entrevista

Datos del Experto

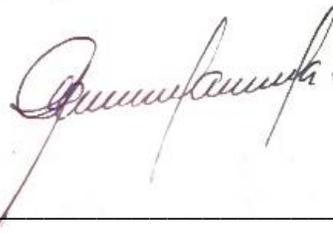
Nombre y Apellido: Guillermo Alberto Araujo Cansines

C.I. N° V-8.815.200 **Profesión:** MSc. en Gerencia Empresarial

Fecha de la Validación: 12 de febrero de 2020

N°	Pertinencia		Coherencia		Claridad		Recomendación		
	Si	No	Si	No	Si	No	Aceptar	Modificar	Eliminar
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		
21	X		X		X		X		
22	X		X		X		X		
23	X		X		X		X		
24	X		X		X		X		
25	X		X		X		X		
26	X		X		X		X		

Observaciones: Ninguno



Firma



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y
DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO**

Carta de Validación

Yo, **GUILLERMO ALBERTO ARAUJO CANSINES**, titular de la Cedula de Identidad N° **8.815.200**, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Trabajo de Aplicación titulado **Sistema De Información Gerencial Para La Evaluación Del Desempeño De Los Docentes Del Instituto Universitario De Tecnología “Antonio José De Sucre”, Extensión Barinas, Año 2019** presentado por el Ingeniero **Jonnathan Arnoldo Garrido López**, titular de la cédula de la identidad N° **20.601.245**, para optar al Título de **Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General**, el cual **apruebo** en calidad de validador.

En Barinas a los 12 días del mes de FEBRERO de 2020.

Firma del Experto
C.I: V-8.815.200

Barinas, 05 de Febrero de 2020.

Ciudadano (a):
Prof. Pedro Luis Pérez Gómez
Presente.-

Distinguido (a) Profesor (a):

Por medio de la presente, me dirijo a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en la validación de contenido del instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en el Trabajo de Aplicación titulado *Sistema De Información Gerencial Para La Evaluación Del Desempeño De Los Docentes Del Instituto Universitario De Tecnología "Antonio José De Sucre", Extensión Barinas, Año 2019* como requisito exigido para optar al Título de Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General que otorga la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales .Ezequiel Zamora.

Por su experiencia profesional y méritos académicos, le agradezco emitir su juicio calificativo sobre los ítemes del instrumento, tomando en cuenta las instrucciones que se anexan. Sus observaciones y recomendaciones contribuirán a mejorar la calidad de este trabajo.

Agradeciendo altamente su valioso aporte, se despide de usted.

Atentamente


Jonnathan A. Garrido L.

RIF: V-20601245-1
INGENIERO DE SISTEMAS
C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I.20.601.245

Instrucciones para la Validación

1. El instrumento anexo tienen como objetivo conocer la necesidad de un sistema de información gerencial para la evaluación del desempeño de los docentes universitario y establecer los requerimientos del mismo. En tal sentido, se aspira que usted como experto en el área evalúe si el cuestionario y la guía de entrevista elaborados sirve para el propósito para el que ha sido construido, de acuerdo con los siguientes criterios: pertinencia, claridad y coherencia.

2. El criterio de **pertinencia** se refiere a la relación o adecuación del ítem con el indicador, la dimensión, la variable y el objetivo.

3. El criterio de **coherencia** se refiere la formulación adecuada del ítem en cuanto al orden y estructura.

4. El criterio de **claridad** se refiere a que el ítem refleje fielmente la magnitud de lo que se pretende medir, evidenciando facilidad de interpretación y precisión en los términos utilizados.

5. Para evaluar los criterios de cada ítem se requiere que en el cuadro de validación indique con una "X" la casilla correspondiente, así mismo si considera que el ítem se debe aceptar, modificar o eliminar.

6. Usted podrá escribir cualquier observación del instrumento que requiera ser mejorada en cuanto a la forma, contenido u otro aspecto.

7. Se le agradece colocar los datos personales solicitados.

8. Se anexa: Cuadro de validación, cuestionario, objetivos de la investigación y la operacionalización de las variables.

Cuadro de Validación para el Cuestionario

Datos del Experto

Nombre y Apellido: Pedro Luis Pérez Gómez

C.I. N° V-19.613.999 Profesión: MSc. en Gerencia y Liderazgo

Fecha de la Validación: 11 de Marzo de 2020

N°	Pertinencia		Coherencia		Claridad		Recomendación		
	Si	No	Si	No	Si	No	Aceptar	Modificar	Eliminar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		
12	X		X		X		X		
13	X		X		X		X		
14	X		X		X		X		

Observaciones: ninguno.



Firma

Cuadro de Validación para la Guía de Entrevista

Datos del Experto

Nombre y Apellido: Pedro Luis Pérez Gómez

C.I. N° V-19.613.999 Profesión: MSc. en Gerencia y Liderazgo

Fecha de la Validación: 11 de Marzo de 2020

N°	Pertinencia		Coherencia		Claridad		Recomendación		
	Si	No	Si	No	Si	No	Aceptar	Modificar	Eliminar
15	X		X		X		X		
16	X		X		X		X		
17	X		X		X		X		
18	X		X		X		X		
19	X		X		X		X		
20	X		X		X		X		
21	X		X		X		X		
22	X		X		X		X		
23	X		X		X		X		
24	X		X		X		X		
25	X		X		X		X		
26	X		X		X		X		

Observaciones: ninguno.



Firma



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y
DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO**

Carta de Validación

Yo, **PEDRO LUIS PÉREZ GÓMEZ**, titular de la Cedula de Identidad N° **19.613.999**, por medio de la presente hago constar que he leído y evaluado el instrumento de recolección de datos correspondiente al Trabajo de Aplicación titulado **Sistema De Información Gerencial Para La Evaluación Del Desempeño De Los Docentes Del Instituto Universitario De Tecnología “Antonio José De Sucre”, Extensión Barinas, Año 2019** presentado por el Ingeniero **Jonnathan Arnoldo Garrido López**, titular de la cédula de la identidad N° **20.601.245**, para optar al Título de **Magister Scientiarum en Administración Mención: Gerencial General**, el cual **apruebo** en calidad de validador.

En Barinas a los 11 días del mes de MARZO de 2020.

Firma del Experto

C.I: 19.613.999

ANEXO D
EJECUCIÓN DE LA ENTREVISTA

ENTREVISTA

Estimado (a) coordinador (a):

Actualmente, se ha observado que los egresados no poseen, en la mayoría de los casos, los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse laboral y profesionalmente en sus disciplinas respectivas y resolver los problemas comunes en la sociedad debido a la falta del cumplimiento, no solamente del rol de los estudiantes, sino también del rol en la mayoría de los docentes, por lo que quizás los estudiantes se sienten insatisfechos con respecto al desempeño de los mismos.

Por tal razón, este presente proyecto de investigación se propondrá un sistema de información gerencial que apoye la evaluación del desempeño de los docentes de esta institución. A continuación, en la siguiente entrevista se mencionara algunas preguntas que sirve de apoyo a esta investigación. Lea con cuidado el formato con el propósito de que usted responda las preguntas de forma segura y abierta. Si sus respuestas son totalmente seguras, puede firmar al final del cuestionario.

Agradeceríamos por su valiosa colaboración y participación en este proyecto.

Atentamente


Jonnathan A. Garrido L.



RIF: V-20601245-1
INGENIERO DE SISTEMAS
C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I.20.601.245

GUÍA DE ENTREVISTA

15. ¿Cuáles son los beneficios que produce, para el personal docente, la evaluación de desempeño?

Se diría que uno de los beneficios sería reconocer el desempeño sobresaliente y débil de nuestros docentes. Además, ayuda a identificar las oportunidades de crecimiento según los perfiles, habilidades y competencias de nuestros docentes y así recompensar sus esfuerzos de manera justa con una base objetiva.

16. ¿Qué opina usted sobre la posibilidad de implantar una herramienta tecnológica que fomente la realimentación a cada docente, tanto de su desempeño como de sus actitudes y competencias?

Me gustaría que la realimentación proporcionada por esta herramienta ayude a mejorar el trabajo del docente a fin de resaltar el progreso en lugar de la deficiencia. Así, el docente será capaz de automonitorearse satisfactoriamente, así como de tener mayores aspiraciones para futuros trabajos, una mayor autosuficiencia y un mejor desempeño laboral. Además, el docente puede impactar de manera positiva el aprendizaje del estudiante.

17. ¿Cuál es su opinión sobre el hecho de que esta herramienta permita dar a conocer a cada docente exactamente cuáles son sus puntos fuertes y débiles?

Me gustaría que esta herramienta realice esa función a fin de ofrecerle al docente una crítica constructiva, la ayuda necesaria, sugerencias y una realimentación positiva. De esta manera, los docentes pueden impactar de

manera positiva el aprendizaje del estudiante.

18. ¿Qué opina usted sobre la posibilidad de que esta herramienta contribuya a que los docentes mejoren sus relaciones con los estudiantes y con el resto del personal que labora en la institución?

Estoy de acuerdo con eso porque, como esta herramienta se debe basar en el desempeño de los docentes, estas relaciones son vitales para el éxito de la institución, ya que siendo fuertes pueden llevar a una mayor felicidad del empleado y a aumentar la productividad. Esta herramienta debería cumplir con este fin.

19. ¿Qué opinión tiene usted sobre si esta herramienta tecnológica de evaluación le permita dar a cada docente lo que los evaluadores piensan sobre él?

Me parece muy buena la idea, pues la práctica docente puede ser analizada y entendida por esta herramienta desde diferentes perspectivas y enfoques, ya que así su desempeño debe ser compleja, dinámica, facilitadora y reflexiva.

20. ¿Cuál es su criterio acerca de que esta herramienta de a conocer a fondo la potencialidad del desarrollo de cada docente?

Mi criterio es que se requiere del docente apreciar esta posibilidad que ofrece esta herramienta como un reto personal a vencer y estar convencido de que lo que se está haciendo en la institución vale la pena.

21. ¿Qué opinión daría el que esta propuesta le brinde información para asesorar a los docentes?

Me parece excelente, ya que me gustaría que diagnosticara, interpretara y definiera la realidad de la parte asesorada para el docente a

fin de señalar las acciones que permitirán solucionar cualquier problemática que pudiera presentar en la institución, no solamente dentro de la comunidad estudiantil, sino dentro del personal administrativo y directivo.

22. ¿Qué competencias deben poseer los docentes que laboran en esta institución?

Pues deben incluir, por ejemplo, la planificación de sus actividades de enseñanza, la capacidad de establecer ambientes de aprendizaje, la creación de herramientas de evaluación apropiadas que le permitan detectar apoyar las dificultades de sus alumnos y evaluar el efecto de su propia estrategia de trabajo, entre otros.

23. ¿Cuál es el grado de exigencia que la institución requiere a los docentes a cuanto a su desempeño laboral?

Se está exigiendo la actualización permanente del docente para brindar una enseñanza apegada, no solamente a los intereses de la institución, sino también de los estudiantes.

24. ¿Qué metodología emplea actualmente esta institución para evaluar el desempeño de los docentes?

La que se utiliza es la de 306 grados porque se obtiene a partir de la evaluación que hacen de él sus colegas docentes, los directivos, estudiantes, personal administrativo, entre otros. De esta manera, se basa en los comportamientos y habilidades que tiene el docente en su entorno profesional.

25. ¿Cómo consideraría usted que esta herramienta tecnológica pueda recoger los resultados de la evaluación de desempeño de cada docente?

La recogida de información se efectuará utilizando diversos instrumentos, previstos en el diseño de investigación del propio plan de trabajo. En este caso, se utiliza el REDO I y II, un instrumento basado en la escala de estimación, donde consiste en la descripción de una serie de indicadores que se espera que el docente cumple.

26. ¿Qué opinión daría usted sobre el que la institución cuenta con un sistema de información gerencial que lleve a cabo un análisis de los resultados obtenidos en la evaluación de desempeño de cada docente?

Es muy necesario porque es la parte final de la evaluación del docente ya que en él vamos a procesar toda la información que ha ido apareciendo en esa evaluación, presentarla de manera ordenada y comprensible y llegar a las conclusiones que estos datos originan.

Nombre y apellido del (de la) entrevistado (a): Rivas Marjory

C.I: 18.725.425 Departamento: Talento Humano


LCDA/MARJORY RIVAS
JEFE DIVISIÓN DE PERSONAL

Firma

ANEXO E
CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Ítem / Muestra	1	2	3	4	5	6	7	8	Suma	Def	Reg	NS	Bue	Exc	Ítem / Muestra
1	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	1
2	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	2
3	1	1	1	1	1	1	1	4	11	7	0	0	1	0	3
4	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	6
7	1	1	1	1	1	1	3	4	13	6	0	1	1	0	7
8	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	8
9	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	9
10	1	2	1	2	1	2	1	1	11	5	3	0	0	0	10
11	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	11
12	4	3	5	5	5	5	3	4	34	0	0	2	2	4	12
13	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	13
14	5	5	5	5	5	5	5	5	40	0	0	0	0	8	14
Varianza	2,84	2,53	2,90	2,49	2,90	2,49	2,29	1,19	142,73						

$\alpha = 1,0$


 Jonathan A. Garrido L.
 RIF: V-20601245-1
 INGENIERO DE SISTEMAS
 C.I.V N° 253.335

Ing. Jonnathan Arnoldo Garrido López

C.I.20.601.245

ANEXO F
MANUAL DE USUARIO