

**EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS  
DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD  
DE NARIÑO, USANDO EL MODELO DEL CONSEJO NACIONAL DE  
ACREDITACIÓN**

**DIANA BOLAÑOS CAICEDO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO  
2015**

**EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS ACADÉMICOS  
DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD  
DE NARIÑO, USANDO EL MODELO DEL CONSEJO NACIONAL DE  
ACREDITACIÓN**

**DIANA BOLAÑOS CAICEDO**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar por el título de Licenciada en  
Informática**

**Asesor:**

**JAVIER ANDRÉS SANTACRUZ**

**Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2015**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1<sup>ero</sup> del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

Javier Santacruz Salcedo

---

Mg. Homero Paredes

---

Erdulfo Ortega Patiño

San Juan de Pasto, Mayo de 2015

## Dedicatoria

---

Gloria a Dios Padre, Hijo y Espíritu Santo, por demostrarme su amor, su ternura y su omnipotencia. A mamita María por interceder ante ÉL, en los obstáculos de este trabajo.

Eres maravilloso Señor, Te alabo!.

---

A mí bendecida familia: Gladys, Pauly, Naty y Chucho

A los que ya triunfan en el cielo: Jaime, Oscar e Inés.

A Marcela Bastidas,

A los que luchan en contra de las adversidades.

A ti Maru y Miguel Santiago.

A Juliana, Jon Carlos, Iris, Edison, John en la travesura del diseño gráfico.

A "Mafe", "Karito", Ronald, Paty, "Mona" y Claudia.

A los testigos de la presencia de Dios vivo, unidos con su oración.

A mis estudiantes.

## **Agradecimientos**

A Jesús: Mi Buen Pastor,

A Javier R, Nataly C, Ernesto R y Jimmy R.

A Eli, Adri y Oscar.

A Dianita García y familia.

A quienes fueron ángeles de Dios para desarrollar esta investigación:

Doctora Alix Delgado y Ximena Delgado - Directora Programa Biología.

A las grandes maestras en educación y fe: Gladys Sepúlveda, Hna. Martha Quetta y Alexandra Benavides.

A quienes orientaron e impulsaron con sus valiosos aportes:

Ing. Jesús Armando Coral,

Ing. Vicente Chamorro,

Ing. Javier Santacruz S,

José Chamorro,

Beatriz Sánchez B,

Fabio Mejía,

Ing. Solier Mesías,

Hernán García,

Claudia Afanador,

Mónica Calvache,

Lucy Aguilera,

Jimmy Jiménez,

Jimmy Díaz.

A los estudiantes, docentes, directivos y personal administrativo del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.

## **Resumen**

La presente investigación, es una evaluación de las características del factor procesos académicos del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, usando el modelo del Consejo Nacional de Acreditación CNA. Según los lineamientos del año 2013.

Delimitada al factor 4, denominado: procesos académicos. Recolectó información a través de talleres, encuestas y revisión documental, con estudiantes, docentes, directivos, administrativos y empleadores (I.E.M.)

La metodología que propone esta evaluación, se encuentra autoregulada y permite analizar evaluaciones en otros contextos. Por un lado, debido a independiza por el máximo puntaje que puede obtener una característica y no por el número de indicadores. Por otro lado, debido al uso de las técnica de ponderación, para establecer su importancia en el aporte al cumplimiento de los objetivos establecidos en el proyecto educativo del programa académico. Como también usa la técnica de gradación, que permite valorar los resultados de forma cualitativa.

La valoración solo tiene en cuenta las respuestas positivas de los instrumentos, según la coherencia y la pertinencia al indicador que exige el modelo. Finalmente, se presenta un análisis de resultados que permitió obtener las acciones de mejora y socializadas a la comunidad académica.

Los soportes están disponibles en el cd 1, adjunto a esta investigación.

## **Abstract**

The present investigation, there is an evaluation of the characteristics of the factor academic processes of the program of Licentiate in Informatic of the University of Nariño, using the model of the National Council of Accreditation CNA. According to the lineaments of the year 2013.

Delimited to the factor 4, named: academic processes. It gathered information across workshops, surveys and documentary review, with students, teachers, managing, administrative and employers (I.E.M).

The methodology that proposes this evaluation, is autoregular and allows to analyze evaluations in other contexts. On the one hand, due to independiza for the maximum puntaje that can obtain a characteristic and not for the number of indicators. On the other hand, due to the use of the skill of weighting, to establish its importance in the contribution to the fulfillment of the targets established in the educational project of the academic program. Since also it uses the skill of gradation, which allows to value the results of qualitative form.

The evaluation only bears in mind the positive answers of the instruments, according to the coherence and the relevancy to the indicator that the model demands. Finally, there appears an analysis of results that allowed to obtain the actions of progress and socialized to the academic community.

The supports are available in the cd 1, it are enclose to this investigation.

## Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Tema .....</b>	<b>16</b>
Título .....	16
Modalidad .....	16
Línea de investigación.....	16
Alcance y delimitaciones .....	16
Un modelo de evaluación. ....	16
Una metodología de evaluación. ....	17
<b>Descripción del problema .....</b>	<b>19</b>
Planteamiento .....	19
Formulación .....	21
Sistematización .....	21
<b>Objetivos .....</b>	<b>22</b>
Objetivo general .....	22
Objetivos específicos .....	22
<b>Justificación .....</b>	<b>23</b>
Disminuir la incertidumbre sobre los procesos académicos .....	23
Obtener resultados estructurados y coherentes .....	23
Formular acciones de mejoramiento .....	24
Fomentar la cultura de evaluación .....	24
Propiciar la obtención de una posible certificación .....	25
<b>Marco referencial.....</b>	<b>26</b>

Antecedentes .....	26
Los estudiantes y procesos de acreditación en la Universidad de Nariño. ....	26
Autoevaluación del programa Técnico Auxiliar de Enfermería de la Universidad de Nariño con miras a acreditarse en el marco de la educación no formal. ....	26
Estudio del desempeño laboral de los graduados de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño. ....	27
Posicionamiento del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño en las instituciones educativas de la ciudad de Pasto. ....	28
Competencias informáticas de los estudiantes del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño. ....	29
Impacto de los egresados del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño en el medio educativo regional. ....	29
Marco teórico conceptual .....	30
Conceptos relacionados. ....	30
Evaluación en la educación superior. ....	32
Modelo de acreditación de programas académicos del CNA. ....	34
Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior. ....	36
Marco contextual.....	38
El programa académico de Licenciatura en Informática. ....	38
Marco legal.....	39
Normatividad colombiana sobre la calidad en la educación superior. ....	39
<b>Metodología .....</b>	<b>41</b>
Población y muestra .....	42

Recolección y análisis de resultados .....	44
Operacionalización de variables .....	46
Actividades desarrolladas.....	53
Desarrollo actual de los procesos académicos del programa. ....	53
Valoración del desempeño de los procesos académicos del programa teniendo en cuenta su caracterización.....	57
<b>Resultados obtenidos .....</b>	<b>59</b>
Desarrollo actual de los procesos académicos del programa .....	59
Valoración del desempeño de los procesos académicos del programa teniendo en cuenta su caracterización.....	60
Resultados característica 16 integralidad del currículo. ....	65
Resultados característica 17. Flexibilidad del currículo.....	68
Resultados característica 18 interdisciplinariedad.....	71
Resultados característica 19 estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	73
Resultados característica 20. Sistema de evaluación de estudiantes. ....	76
Resultados característica 21. Sistema de evaluación de estudiantes. ....	78
Resultados característica 23. Extensión o proyección social. ....	82
Resultados característica 24 recursos bibliográficos.....	84
Resultados característica 25 recursos informáticos y de comunicación.....	86
Resultados característica 26 recursos de apoyo docente. ....	88
Consideración de acciones de mejora de los procesos académicos .....	91
Exposición ante los interesados del programa de los resultados obtenidos. ....	99
<b>Conclusiones .....</b>	<b>102</b>

<b>Recomendaciones .....</b>	<b>103</b>
<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>104</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>106</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>111</b>

## Introducción

Una institución se encuentra organizada al tener disponible información detallada y completa sobre el desarrollo de sus procesos, además de estar en condiciones de administrar esa información y de progresar en coherencia con sus objetivos.

Toda institución requiere frecuentemente analizar sus labores, encontrar las dificultades que debe priorizar y medir las mejoras practicadas. Para realizar esto es conveniente que desarrolle procesos de evaluación.

*«En esencia la evaluación del proceso es una comprobación continua de la realización de un plan. Uno de sus objetivos es proporcionar continua información a los administrativos y al personal acerca de hasta qué punto las actividades del programa siguen un buen ritmo, se desarrollan tal como se había planeado y utilizan los recursos disponibles de una manera eficiente»* (García Cabrero, Cisneros Cohernour, & Díaz Camacho, 2011)

En este sentido, la evaluación, es una herramienta que permite a la institución obtener un nuevo énfasis de efectividad en sus deberes, alcanzar un posicionamiento, así como encontrar la manera más favorable de expandir su servicio y procurar un uso más eficaz de sus recursos.

La evaluación como herramienta pedagógica beneficia a las instituciones educativas informándoles de la coherencia entre la gestión que llevan a cabo y las metas que se proponen, orientándolas para actuar consecuentemente en la superación de su desempeño y la optimización de sus procesos académicos.

Por otra parte, en la Educación Superior, la evaluación debe realizarse periódicamente, no solo como herramienta de evaluación académica de estudiantes, sino como la ruta o camino que permite alcanzar certificaciones como el registro calificado y la acreditación de alta calidad para

programas académicos y la acreditación institucional para los establecimientos. En Colombia el seguimiento y control de la educación le corresponde al Estado, a través del Ministerio de Educación Nacional MEN con el Sistema de Aseguramiento de Calidad y la cooperación de pares académicos y los organismos asesores y de apoyo.

La Universidad de Nariño, no es ajena a estas exigencias; para fomentar y guiar a los programas en el desarrollo de procesos de evaluación, cuenta con el Comité Central de Acreditación y Autoevaluación entidad encargada de establecer los parámetros institucionales para la autoevaluación de dichos programas, como práctica, encaminada a obtener la acreditación de alta calidad.

Teniendo en cuenta este contexto, la presente investigación se propone identificar la realidad de los procesos académicos del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, teniendo en cuenta el nivel de satisfacción en la formación integral de profesionales idóneos en las áreas de informática y pedagogía.

Con lo anterior, se pretende proporcionar, a los interesados, una valoración sobre el desarrollo de las labores académicas cotidianas del programa mencionado desde la perspectiva de la filosofía del proyecto educativo institucional. Esta valoración está orientada a la búsqueda de altos niveles de competitividad con respecto a programas de este tipo que ofrecen otras universidades. De esta manera adaptarse a los cambios que están ocurriendo en el mundo universitario.

Queda claro que este trabajo no corresponde a una autoevaluación del programa, tampoco pretende la acreditación del mismo, únicamente busca obtener una apreciación o caracterización sobre desarrollo de labores académicas del programa y plantear unas posibles acciones de

mejoramiento, aplicando una metodología de evaluación apropiada y teniendo en cuenta el modelo de autoevaluación del CNA, específicamente el factor 4.

Para la exposición de las ideas que sustentan la propuesta de investigación, el documento está organizado de la siguiente forma, en la primera parte se presentan los datos generales de la propuesta, en la segunda parte se refieren algunos conceptos básicos para comprenderla y finalmente se indica la manera de desarrollarla.

## Tema

### Título

Evaluación de las características de los procesos académicos del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, usando el modelo del Consejo Nacional de Acreditación

### Modalidad

El presente proyecto de trabajo de grado corresponde a la modalidad estipulada como: trabajo de investigación.

Para este caso se entenderá la investigación como lo expresa (Hall, 1967): «*Como Rummel J. Francis dice, “la investigación es un esfuerzo para descubrir, desarrollar y verificar el conocimiento”*».

### Línea de investigación

De acuerdo con la información suministrada en el sitio web del programa de Licenciatura en Informática, la línea de investigación de este proyecto corresponde a la “enseñanza de la informática: Currículo de Informática, Modelos Pedagógicos aplicados a la Informática, Didáctica de la Informática, Evaluación del aprendizaje de la Informática”, haciendo énfasis en la evaluación de los procesos académicos.

### Alcance y delimitaciones

El presente trabajo realizó un diagnóstico sobre los procesos académicos del programa con relación a la formación integral de los profesionales idóneos en las áreas de informática y pedagogía, para esto, se apoyó en dos orientaciones: Un modelo de evaluación y una metodología de evaluación.

*Un modelo de evaluación.* Este ofrece una organización y una estructura de los temas a evaluar, específicamente relacionados con la educación en los establecimientos respectivos. Para este trabajo se seleccionó como modelo: “Los lineamientos para la acreditación de programas de

pregrado que propone el Consejo Nacional de Acreditación CNA", porque es un modelo formal de evaluación de la educación superior, respaldado por un organismo oficial como es el Ministerio de Educación Nacional y brinda un conjunto de variables para evaluar los procesos académicos, específicamente cuando se aborda el factor 4, denominado procesos académicos, con sus respectivas características e indicadores a evaluar, determinadas así:

1. Integralidad del currículo
2. Flexibilidad del currículo
3. Interdisciplinariedad
4. Metodologías de enseñanza y aprendizaje
5. Sistema de evaluación de estudiantes
6. Trabajos de los estudiantes
7. Evaluación y autorregulación del programa
8. Extensión o proyección social
9. Recursos bibliográficos
10. Recursos informáticos y de comunicación
11. Recursos de apoyo docente

Como se puede apreciar, este factor considera aspectos como: los contenidos del plan de estudios del programa, las metodologías de enseñanza y de aprendizaje, la normatividad interna, las prácticas académicas y los recursos didácticos que apoyan la labor académica, que se pretenden evaluar en este trabajo.

***Una metodología de evaluación.*** La cual especifica las fases, las actividades y las técnicas apropiadas que se deben desarrollar para realizar dicha evaluación. Esta metodología está diseñada para evaluar asuntos educativos en los respectivos establecimientos.

No está por demás, reiterar y clarificar que el presente trabajo usó el modelo de evaluación del CNA, especialmente el factor 4, como instrumento fundamental para realizar la evaluación; no obstante se pudo usar otro modelo de evaluación, siempre y cuando este se encontrase estructurado integralmente, validado en diferentes escenarios y respaldado por un organismo educativo formal.

Por lo tanto, no pretendió hacer una autoevaluación, porque son otros los objetivos de la indagación y además porque una autoevaluación tiene que ver, entre otras cosas, con una iniciativa grupal de una organización.

## **Descripción del problema**

### **Planteamiento**

El programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, necesita realizar la evaluación integral, con una adecuada periodicidad de los aspectos educativos respectivos, como una práctica conveniente que le permitirá obtener información sobre el desarrollo de sus procesos y examinar la coherencia de los mismos para alcanzar sus objetivos.

La evaluación le permite al programa analizar su quehacer, identificar dificultades que se deben solucionar y determinar los alcances de las mejoras aplicadas, buscando siempre la superación de su desempeño y la optimización de sus procesos.

Es importante resaltar que el programa realizó una autoevaluación en el año 2009, con el único propósito de obtener la renovación del Registro Calificado y además, se han desarrollado diferentes trabajos de grado con el propósito de realizar diagnósticos sobre algún aspecto académico del mismo.

Sin embargo, se pueden establecer algunas dificultades relacionadas con la realización de evaluaciones en el programa, como se describen a continuación.

Actualmente la comunidad y en especial los interesados no tienen certeza sobre el desarrollo de los procesos del programa y la contribución de estos al cumplimiento tanto de la misión, como de los objetivos que persigue. A pesar de que se obtuvieron unos resultados de la autoevaluación mencionada, estos no están disponibles para consulta por parte de la comunidad, por ningún medio. Las causas probables de esta situación, van desde la falta de organización en el programa para ofrecer los resultados hasta la posible realización de una evaluación incompleta y con resultados supuestos. De esta forma, hay incertidumbre acerca de cómo el programa desarrolla

sus procesos, de las dificultades que se presentan, el impacto que han tenido las acciones de mejoramiento aplicadas y elude la formulación de estrategias de formación académica pertinente.

No hay continuidad en el desarrollo de procesos de evaluación. En efecto, el programa actualmente no conserva información histórica de las evaluaciones realizadas en el tiempo que lleva funcionando, por esta razón también desconoce el progreso del mismo, en cuanto a la eficiencia de los métodos de enseñanza utilizados, y a las dificultades encontradas anteriormente. Así mismo, nada se sabe sobre el tipo de acciones de mejoramiento que se han aplicado, ni del seguimiento a los cambios realizados, ni de las consecuencias ocurridas. No hay que olvidar que la información histórica permite no cometer los mismos errores del pasado y así evitar repetir acciones inútiles y crecer a partir de lo existente.

Hace falta una cultura de evaluación. Por lo que se puede apreciar hay ausencia de sensibilización para realizar la evaluación y se carece de iniciativa para trabajar teniendo en cuenta las políticas de calidad, por parte de los interesados en el programa. Se ha realizado evaluación solo como un requerimiento para obtener una certificación exigida para continuar funcionando. Esta actitud altera el propósito fundamental de la evaluación como práctica favorable para el programa. Si el proceso de evaluación solo se ha llevado a cabo con el fin de obtener unos resultados adecuados para lograr una certificación, es posible éstos no correspondan a la realidad.

Estas situaciones no solo se presentan en el programa de Licenciatura en Informática, sino que son comunes en los demás programas en la Universidad de Nariño, lo cual indica un bajo sentido de compromiso con los procesos de evaluación de los programas.

Por otra parte, en el programa de Licenciatura en Informática, existe incertidumbre acerca de la situación actual de los procesos académicos, y sobre la manera cómo estos apoyan la realización de los objetivos y el cumplimiento de la misión. Esto conlleva, a que no se puedan

tomar decisiones apropiadas para contribuir con los profesionales de calidad que la sociedad necesita actualmente. «*Un programa de alta calidad se reconoce por la capacidad que tiene de ofrecer una formación integral, flexible, actualizada e interdisciplinar, acorde con las tendencias contemporáneas del área disciplinar o profesional que le ocupa*» (Consejo Nacional de Acreditación, CNA, 2013)

### **Formulación**

¿Cómo determinar el cumplimiento de las características en los procesos académicos del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño?

### **Sistematización**

1. ¿Cómo se desarrollan actualmente las características en los procesos académicos del programa?
2. ¿Cuál es la diferencia existente entre el desarrollo actual y el desempeño adecuado de las características en los procesos académicos del programa?
3. ¿Cómo facilitar un nivel adecuado de desarrollo de las características en los procesos académicos del programa, teniendo en cuenta el estado actual de las mismas?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Evaluar las características de los procesos académicos del programa de Licenciatura en Informática, de la Universidad de Nariño, usando el modelo de evaluación para acreditación de programas académicos del Consejo Nacional de Acreditación

### **Objetivos específicos**

1. Examinar el desarrollo actual de las características en los procesos académicos del programa
2. Valorar el desempeño de las características en los procesos académicos del programa teniendo en cuenta la caracterización del mismo
3. Considerar posibles acciones de mejoramiento para el desarrollo de las características en los procesos académicos del programa, teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

### **Justificación**

Con la realización de esta investigación se pretende ofrecer, a los interesados del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, criterios para evaluar la situación del programa en el momento que se requiera. Estos criterios se describen brevemente a continuación.

#### **Disminuir la incertidumbre sobre los procesos académicos**

Los resultados obtenidos de esta investigación educativa facilitarán a corto plazo, disponer de información oportuna, suficiente, válida y confiable sobre la coherencia, eficacia y pertinencia de las actividades académicas del programa y como estas contribuyen a alcanzar los objetivos y la misión del programa.

También permitirán conocer los puntos de vista de los docentes y estudiantes sobre la ejecución de los procesos de enseñanza y de aprendizaje que les ofrece la Institución, la evaluación y la normatividad interna, la utilización de apoyos educativos y el desarrollo de proyectos sociales.

Además, estos resultados, formarán parte de la información histórica de evaluaciones realizadas en el programa, convirtiéndose en un referente para futuras evaluaciones cuando se necesite analizar el seguimiento a las acciones realizadas.

La socialización de los resultados, también es un aspecto fundamental que propiciará la disminución de la incertidumbre y, en tal sentido, este trabajo tiene como el interés de que los interesados se apropien de la información obtenida.

#### **Obtener resultados estructurados y coherentes**

Teniendo en cuenta el modelo estructurado y formalizado de evaluación, denominado Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado que propone el Consejo Nacional de Acreditación, específicamente el factor 4, orientado a los procesos académicos y mediante la aplicación una metodología de evaluación, que ha dado buenos resultados en otros programas de

la Universidad de Nariño, los resultados obtenidos de esta investigación estarán organizados, de acuerdo con un propósito central y contemplarán aspectos integrales de las actividades académicas del programa.

Es muy importante, al momento de comenzar una evaluación, tener claro un modelo y una metodología para la misma, porque estos le dan un sentido a los resultados, permite cuantificar la situación actual y facilita el desarrollo de la misma. Con unos resultados ordenados se facilita la interpretación por parte de los interesados respectivos para la toma de decisiones apropiadas.

### **Formular acciones de mejoramiento**

Los resultados obtenidos, a mediano plazo, constituyen un referente de la capacidad real o potencial de logro del programa y los niveles de consecución de sus metas establecidas, además de precisar deficiencias observadas; información sin la cual sería difícil definir las acciones de mejoramiento. A su vez, a largo plazo, permitirán apoyar a los directivos en la toma de decisiones y formular estrategias para optimizar el desarrollo de las labores académicas para la formación de profesionales, como también en la renovación y construcción de propuestas pedagógicas y que contribuyan al mejoramiento de la educación en el programa a partir de su realidad.

### **Fomentar la cultura de evaluación**

Esta experiencia sirve de referencia para extender el trabajo a futuras evaluaciones o investigaciones donde se podrán o no considerar todos los factores descritos en el modelo de evaluación del CNA.

Además, la práctica de evaluación, realizada en este trabajo, aplica una metodología que también se podrá utilizar en futuras evaluaciones.

Aplicar un mismo modelo de evaluación y una metodología en las evaluaciones futuras permitirá realizar un verdadero seguimiento y control a los resultados obtenidos, evitando

redundancia entre las evaluaciones y permitiendo avanzar en el mejoramiento. De esta forma se contribuirá a fomentar una continuidad en la evaluación.

Cabe señalar además, que este proyecto no sólo persigue obtener unos resultados de la evaluación y formular unas acciones de mejoramiento, que principalmente interesan a los directivos del programa, sino que también busca socializar los mismos entre los estudiantes y los docentes.

### **Propiciar la obtención de una posible certificación**

La evaluación no debe desarrollarse simplemente con el objetivo de alcanzar una certificación, porque esto deformaría el sentido real de la misma como práctica saludable de las organizaciones, que permite estudiar la forma cómo los procesos contribuyen a alcanzar los objetivos estratégicos. Sin embargo, cuando una organización practica la evaluación frecuentemente y tiene un historial respectivo, se facilita obtener una certificación, la cual favorecerá el reconocimiento del programa, la convalidación del título universitario en otros países y la movilidad de sus estudiantes y docentes.

Finalmente, la factibilidad de la presente investigación se evidencia en la disposición de recursos humanos, por un lado, con la firme decisión de quien realiza la investigación y por otro, de la población a estudiar, que se encuentra en un solo espacio físico, la Universidad de Nariño sede Torobajo, lo cual permite tener acceso a las fuentes de información en poco tiempo y hace posible la comunicación permanente entre los interesados. Así mismo, se cuenta con condiciones institucionales que permiten la utilización de un modelo y una metodología ya estructurada y validada.

## Marco referencial

### Antecedentes

Existen diferentes estudios generales relacionados con la evaluación de los procesos de los programas académicos en la Universidad de Nariño, algunos de los cuales se orientan específicamente a la obtención de certificaciones. Entre estos, teniendo en cuenta que indirectamente aportan al desarrollo de este trabajo, se pueden mencionar los siguientes.

*Los estudiantes y procesos de acreditación en la Universidad de Nariño.* En el trabajo de grado realizado en la Especialización en Docencia Universitaria de la Facultad de Educación, los autores (Guerrero Estrada, Portilla Cabrera, & Rueda Noguera, 2001) desarrollaron un sondeo a estudiantes de todas las Facultades de la Universidad de Nariño sobre el conocimiento e información que poseen del proceso de acreditación.

Los resultados obtenidos indicaron que el 77% de los estudiantes no conoce el tema de la acreditación en la Universidad de Nariño; así mismo, se demostró que el 57% de los estudiantes desconoce si su programa académico desarrolla procesos de acreditación. Al respecto, proponen como estrategias de información, la utilización de los medios de comunicación que ofrece la institución educativa a sus estudiantes. Se reconoce la importancia que tienen las directivas académicas y administrativas en la promoción del proceso de acreditación en los programas académicos que aún no lo han iniciado.

Este antecedente evidencia la pertinencia del desarrollo de la presente investigación porque permite dar a conocer, a los interesados, la situación actual de los procesos académicos del programa de Licenciatura en Informática.

*Autoevaluación del programa Técnico Auxiliar de Enfermería de la Universidad de Nariño con miras a acreditarse en el marco de la educación no formal.* Trabajo realizado en la

Especialización en Docencia Universitaria, en la Facultad de Educación, por (Benavides, Castillo, & Chaves Ruth, 2005), quienes utilizan un modelo de evaluación establecido por el Ministerio de Protección Social, para verificar el cumplimiento de los estándares de calidad en programas de educación no formal en salud, usando una guía de instrumentos de recolección.

Las encuestas aplicadas a 70 estudiantes, 6 docentes y a funcionarios de 5 instituciones públicas de salud, permitieron determinar las características más relevantes que el programa debe tener para satisfacer las necesidades de la comunidad.

Esta investigación aporta por una parte, referentes conceptuales y manejo de información para el desarrollo de las características asociadas al factor procesos académicos y, por otra, aspectos técnicos de referencia para la determinación de los indicadores respectivos al factor y los instrumentos de recolección.

Ahora, con respecto a las investigaciones para conocer el estado actual de aspectos relacionados con el programa de pregrado de Licenciatura en Informática, se presentan, a continuación, algunos trabajos realizados hasta el momento, donde se describen características de visión externa, de producción de trabajos y sobre los egresados.

***Estudio del desempeño laboral de los graduados de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.*** Para (Oviedo Roncancio & Reina Tumbaqui, 2007), su trabajo de grado se justifica en la labor del CNA para realizar seguimiento a la calidad de las instituciones de educación superior a través de los egresados. Además la presentación de los resultados obtenidos corresponde a una evaluación del programa otro fundamento que justifica la realización de la presente investigación.

Algunas conclusiones, obtenidas a partir de los resultados de este antecedente, son:

- a) El nivel de satisfacción de los egresados, con relación a los estudios cursados, se determinó bueno.
- b) La apreciación con relación a los contenidos básicos de la formación del programa, en su mayoría, confirmó ser suficiente.
- c) Con respecto al grado de satisfacción en la formación, que tienen del programa, los profesionales encuestados, dieron una respuesta afirmativa.
- d) En el campo de formación pedagógica, el grado de calidad recibida no cumple con las expectativas, por lo tanto este componente lo consideraron de nivel bajo.
- e) La valoración sobre el personal que labora, tanto docentes como funcionarios y administrativos del programa, fue buena.

Esta investigación valora el nivel de coherencia entre el plan de estudios y el perfil profesional y ocupacional de los egresados del programa, el cual fue parcialmente adecuado, esta calificación motiva a indagar con más profundidad este aspecto.

***Posicionamiento del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño en las instituciones educativas de la ciudad de Pasto.*** El trabajo de grado realizado por (Caicedo Estrada & López, 2009), hace un aporte al conocimiento del perfil del Licenciado en Informática que ofrece la Universidad de Nariño a las instituciones educativas en la ciudad de Pasto. Después del diagnóstico, los resultados indican que las instituciones valoran la calidad académica de los egresados del programa como buena. Sin embargo, se aplicó una estrategia para fortalecer la imagen del programa en las instituciones y luego se realizó una encuesta para determinar el impacto obtenido; los directivos de las instituciones manifestaron su agrado por las actividades desarrolladas por los Licenciados en Informática en sus establecimientos, aunque

existen aún preferencias por contratar profesionales con una formación académica diferente para la enseñanza del área.

Este trabajo contribuirá, como referencia de comparación con los resultados adquiridos en la proyección social del programa, la cual es una de las características que es analizada en el factor procesos académicos.

***Competencias informáticas de los estudiantes del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño.*** (Paredes Vallejo, 2013), en su investigación, manifiesta una evolución de los estudiantes de Licenciatura en Informática después de obtener los resultados al aplicar una prueba estandarizada en correspondencia a los núcleos de formación propuestos, permitiendo analizar las fortalezas y debilidades curriculares del programa. Entre los resultados se encuentra que los estudiantes de los últimos semestres del programa de Licenciatura en Informática, tienen un buen nivel en general para las competencias informáticas, con respecto a las específicas en el hardware y el software tienen los más altos.

***Impacto de los egresados del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño en el medio educativo regional.*** El trabajo de grado realizado por (Caicedo Eraso, Paz Saavedra, & Orozco, 2002), hace un seguimiento a los egresados del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño. El resultado obtenido sobre el nivel de satisfacción de los profesionales con respecto a los estudios cursados se califica como regular.

Este trabajo sirve de referente en esta investigación con respecto a la opinión de los egresados sobre aspectos académicos, de ese tiempo.

La recolección de información se hizo mediante una encuesta y a continuación se mencionan algunas de las conclusiones obtenidas.

- a) Con respecto a la calidad del profesorado del programa, en un alto porcentaje, se considera que es buena, no se encuentran apreciaciones regulares o malas de la labor del docente.
- b) Con relación a los aportes innovadores de los egresados en los contextos donde laboran, referente a las metodologías de enseñanza de la informática, planes de estudio, elaboración software educativo, creación y administración de centros de informática y fomento al uso de materiales de apoyo en los contextos donde laboran, se encontró escasos de aportes para la elaboración de software educativo.
- c) En cuanto a la apreciación sobre la relación de la metodología utilizada en el programa y los paradigmas actuales, en un alto porcentaje se indica que es adecuada y que existe un reconocimiento generalizado a la labor desarrollada en este aspecto.
- d) En cuanto a la apreciación sobre la relación de los contenidos básicos de la formación recibida y el trabajo desempeñado, en un alto porcentaje se afirma que es suficiente.
- e) Con respecto a la calidad de la formación que se recibió en el programa, en un alto porcentaje se considera que es buena.
- f) Con respecto al grado de satisfacción de la formación recibida, en un alto porcentaje se considera alta.

### **Marco teórico conceptual**

*Conceptos relacionados.* A continuación se tienen en cuenta las definiciones de algunos conceptos relacionados con el trabajo que se desarrolló.

Educación. Basándose en la definición en Colombia del (Ministerio de Educación Nacional MEN, 2010), «la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes».

Evaluación. La evaluación es una herramienta que permite establecer la situación actual de un entorno, identificar aspectos positivos y negativos, teniendo en cuenta los resultados plantear acciones de mejoramiento buscando la excelencia. La evaluación debe estar planeada, estructurada y organizada, incluye un proceso con diferentes actividades y debe realizarse continuamente para medir el avance.

La evaluación se puede aplicar en muchos contextos. *«En esencia la evaluación del proceso es una comprobación continua de la realización de un plan. Uno de sus objetivos es proporcionar continua información a los administrativos y al personal acerca de hasta qué punto las actividades del programa siguen un buen ritmo, se desarrollan tal como se había planeado y utilizan los recursos disponibles de una manera eficiente»* (García Cabrero, Cisneros Cohernour, & Díaz Camacho, 2011)

Con respecto a la evaluación en la educación, es pertinente conocer la precisión del concepto que se realiza en el (Ministerio de Educación Nacional MEN, s.f.)

*«... tiene dos sentidos: En primer lugar significa asignar valor a algo. Este significado primordial es fundamental desde el punto de vista pedagógico, ya que la evaluación escolar debería centrarse cada vez más en “descubrir” el valor de cada estudiante, la “identificación” de los talentos particulares, el “hallazgo” de las mejores formas de enseñar y de organizar las instituciones educativas. En segundo lugar significa identificar el progreso en el logro de unos objetivos propuestos, o averiguar el estado de algo con respecto a un parámetro (estándar) preestablecido. En general este es el sentido que se asigna con más frecuencia a la evaluación. Para muchos representa un sentido amenazante de calificación (o descalificación). Sin embargo, es necesario entender que todas las personas y las organizaciones humanas, por más informales*

*que sean, siempre están recurriendo a este mecanismo, así lo hagan de una forma intuitiva».*

Calidad. Para iniciar el tema es necesario tener presente el significado de esta palabra, «*La calidad es una herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades*». (Fundación Wikimedia, Inc., s.f.)

Para comprender el concepto de calidad de la educación es necesario tomar la mención que hace (Marquès Graell, 2011): «*Otra definición sería: “La escuela de calidad es la que promueve el progreso de sus estudiantes en una amplia gama de logros intelectuales, sociales, morales y emocionales, teniendo en cuenta su nivel socioeconómico, su medio familiar y su aprendizaje previo” (J. Mortimore)*», con esta el concepto se extiende al ambiente educativo, con su compromiso de trabajar por la formación integral de sus educandos.

***Evaluación en la educación superior.*** En su artículo sobre la evaluación en la educación superior (Ortiz Ocaña, 2005) menciona algunas ideas como:

Primero, para hablar de la calidad de la educación, es necesario considerar que esta constituye un proceso fundamental en la vida del ser humano, y en sí de la humanidad en general, por la relación de ella con la necesidad misma de dar continuidad a sus conocimientos empíricos transmitidos de padres a hijos, de abuelos a nietos.

Segundo, la necesidad de supervisión de la educación es muy antigua, inició en China con la dinastía Han, donde existían escuelas y para inspeccionarlas habían funcionarios estatales. Lo mismo pasó en Grecia y en la India. La razón de los inspectores se determinaba por la necesidad

de comprobar si los contenidos y si la forma de enseñar era adecuada. Otro ejemplo sucedió en la Edad Media, donde la iglesia orientó la enseñanza hacia la religión, dedicando un funcionario a la inspección de las escuelas para ese propósito.

La evaluación de la calidad en América Latina es una labor que corresponde al Estado mediante instituciones gubernamentales; en Chile en los años 70, a través de SIMCE y PER; en México desde 1978 a través de los cursos comunitarios; Colombia, en 1979 a través de ICOLPE; en Perú, en 1984, y en Argentina, en 1994.

Es importante resaltar la importancia de la calidad en la educación a nivel mundial. Al respecto la (UNESCO, s.f.) determina lo siguiente:

*«La educación de calidad es un derecho de todos y constituye el sexto objetivo de la agenda global de educación de la UNESCO, la Educación para Todos (EPT). Esta prioridad hace imprescindible evaluar la educación, para monitorear el logro de dicho objetivo, y también para perfeccionar políticas educativas que apunten a ofrecer educación de calidad para todos y todas.*

*La OREALC/UNESCO Santiago trabaja coordinadamente con los países de la región a través de su Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), que es una red de directores nacionales de evaluación educativa de América Latina y el Caribe (datos de la coordinación). El LLECE produce información y conocimiento que retroalimentan la política educativa, por medio de sus reportes de estudios que reflejan el estado de la calidad de la educación en la región. Además, contribuye al desarrollo de capacidades en evaluación educativa en la región, a través de capacitaciones, y sirve como foro de intercambio para generar ideas y debatir buenas prácticas educativas.*

*Los resultados de las evaluaciones que realiza el LLECE han permitido que el debate educacional se enfoque en la calidad sin exclusión, proveyendo datos que permiten comprender la magnitud de los desafíos que enfrenta la educación en América Latina y el Caribe. »*

**Modelo de acreditación de programas académicos del CNA.** Los siguientes textos contextualizan el modelo de evaluación para obtener la acreditación de programas académicos de pregrado del CNA.

Consejo Nacional de Acreditación CNA. Según el artículo “Conozca el CNA” del (Consejo Nacional de Acreditación, CNA, s.f.), esta institución se define como:

*«Organismo de naturaleza académica que depende del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), integrado por personas de las más altas calidades científicas y profesionales, cuya función esencial es la de promover y ejecutar la política de acreditación adoptada por el CESU y coordinar los respectivos procesos; por consiguiente, orienta a las instituciones de educación superior para que adelanten su autoevaluación; adopta los criterios de calidad, instrumentos e indicadores técnicos que se aplican en la evaluación externa, designa los pares externos que la practican y hace la evaluación final».*

*«... creado como organismo académico por la Ley 30 de 1992, está compuesto por 7 académicos. El consejo nacional de acreditación revisa el proceso de acreditación, lo organiza, lo fiscaliza, da fe de su calidad y finalmente recomienda al Ministro de Educación Nacional acreditar los programas e instituciones que lo merezcan».*

Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado. Para que un establecimiento de Educación Superior obtenga la acreditación en alta calidad, la Comisión Nacional de

Acreditación CNA propone el modelo de evaluación con 3 etapas: autoevaluación, evaluación externa y evaluación final.

Para el caso de la autoevaluación expresa: *«La autoevaluación debe ser una práctica permanente, que posibilite una mirada crítica a la forma como las instituciones y los programas asumen el desarrollo de todos los procesos, de forma que aseguren la calidad de los servicios que ofrecen»* (Consejo Nacional de Acreditación, 2013, pág. 3)

Así mismo el (Consejo Nacional de Acreditación, CNA, 2013, pág. 18), define las características así:

*«... son propias de la educación superior y expresan referentes universales y particulares de la calidad que pueden ser aplicables a todo tipo de institución o de programa académico. Sin embargo, su lectura podrá ser diferenciada para dar cuenta de la diversidad de programas, de las especificidades que surgen de la existencia de diferentes tipos de institución y de la individualidad de misiones y proyectos institucionales».*

Ahora, con respecto a los aspectos a evaluar, menciona:

*«... son cuantitativos y/o cualitativos, y los programas podrán, dependiendo de sus condiciones particulares, hacer adaptaciones cuando se considere pertinente. En la utilización del modelo, el programa debe, a partir de los aspectos a evaluar, emitir juicios sobre el cumplimiento de las características de calidad, así como establecer las posibles alternativas de acción que permitan avanzar en el logro de una mayor calidad»* (Consejo Nacional de Acreditación, CNA, 2013, pág. 18).

El modelo de evaluación planteado para 2013, consta de 10 factores, 32 características, distribuidas en los factores, y cada característica tiene aspectos a evaluar. El factor 4: procesos académicos, contiene 11 características y los respectivos aspectos a evaluar suman en total 77.

*«El documento fortalece la estructura del modelo de acreditación del CNA que conoce la comunidad académica nacional en el marco legal vigente. Con estos lineamientos se orienta la evaluación de los programas académicos de pregrado, incluyendo los programas de formación profesional, técnico profesional y tecnológica, tanto en metodología presencial como a distancia, teniendo en cuenta la síntesis de características que permitan reconocerlos mediante un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en ese programa académico se presta el bien público de la educación y el óptimo que corresponde a su naturaleza». (Consejo Nacional de Acreditación, CNA, 2013, pág. 5)*

***Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior.*** Para comprender la política que el MEN establece para asegurar la calidad en la educación superior, se tiene en cuenta que:

*«La política de calidad gira en torno a cuatro estrategias fundamentales: consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en todos sus niveles, implementación de programas para el fomento de competencias, desarrollo profesional de los docentes y directivos, y fomento de la investigación. Estas estrategias buscan el fortalecimiento de las instituciones educativas, para que sean espacios donde todos puedan aprender, desarrollar competencias y convivir pacíficamente.*

*En cuanto a la consolidación del Sistema de Aseguramiento de Calidad de la educación superior, podemos decir que sus principales objetivos van orientados a que las instituciones de educación superior rindan cuentas ante la sociedad y el Estado sobre el servicio educativo que prestan, provean información confiable a los usuarios del servicio educativo y se propicie el auto examen permanente de instituciones y programas académicos en el contexto de una cultura de la evaluación».* (Ministerio de Educación Nacional MEN, 2010)

El Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior está conformado por tres componentes relacionados entre sí: información, evaluación y fomento. La manera como el sistema plantea fomentar la calidad en cada componente se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Descripción de la calidad en el SACES**

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
Información	La información, es suministrada a través de cuatro sistemas de información que apoyan la formulación de la oferta, los procesos de evaluación, los planes de mejoramiento, los programas de fomento y la definición de políticas. Estos son: Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), que ofrece datos de las instituciones de educación superior y de los programas que ofrecen. Observatorio Laboral para la Educación, que ofrece seguimiento permanente de los graduados de la Educación Superior en Colombia y su relación con el contexto laboral. Sistema de Información para el Aseguramiento de la Calidad (SACES), el cual contiene información para el proceso de Registro Calificado de programas académicos. Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES), que permite el seguimiento a cada estudiante para calcular el riesgo de la deserción y prevenirlo.
Evaluación	La evaluación es llevada a cabo con la colaboración de pares académicos y organismos asesores y de apoyo, el Sistema evalúa instituciones y programas en el momento de su creación, para obtener o actualizar el Registro Calificado; periódicamente durante su funcionamiento, y por solicitud de las instituciones cuando buscan la Acreditación de Alta Calidad. Los estudiantes son evaluados previo su ingreso a la educación superior y su egreso del pregrado mediante un esquema de evaluación de competencias acumuladas. En los últimos semestres de la formación de pregrado se aplican los Exámenes de Calidad de la Educación Superior (antes ECAES ahora SABER PRO).
Fomento	Mediante el fomento, el Ministerio ofrece asistencia técnica en procesos de evaluación; acompaña planes de mejoramiento de instituciones que han tenido inconvenientes con la obtención del Registro Calificado; desarrolla proyectos enfocados a mejorar condiciones específicas de calidad, como infraestructura, investigación, capacitación docente; y promueve la pertinencia de la oferta en los diferentes niveles de formación o modalidades.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional MEN

## Marco contextual

*El programa académico de Licenciatura en Informática.* Según se menciona en (Universidad de Nariño, Programa de Licenciatura en Informática, 2010), el programa académico de Licenciatura en Informática, se encuentra adscrito a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, bajo la dirección académica y administrativa del Departamento de Matemáticas y Estadística, según el acuerdo 145 de Octubre 3 de 1992 del Honorable Consejo Superior de la Universidad de Nariño, fecha de su creación.

En el sitio web (Licenciatura en Informática, Universidad de Nariño. LICINFO, s.f.), se expresa, que dicho programa, se ofrece en las instalaciones de la Universidad de Nariño sede Torobajo, en la modalidad presencial, con una duración de 10 semestres, en la jornada diurna. También menciona que es una de las 4 licenciaturas en esta área que se ofertan en el país.

El personal académico con dedicación exclusiva con el que cuenta dicho programa, se indica en la tabla 2.

**Tabla 2. Distribución de docentes con dedicación exclusiva al Programa**

Nombre	Modalidad	Nivel académico
Edwin Insuasty Portilla	T.C.	M
Javier Caicedo Zambrano	T.C.	M
Luis Eduardo Paz Saavedra	T.C.	E
José Luis Romo Guerrón	T.C.	E
Homero Paredes Vallejo	H.C.	E
Jairo Omar Játiva Erazo	H.C.	E
Carlos Fernando González guzmán	H.C.	P
Luis Eduardo Mora Oviedo	H.C.	P
Natalia Fernanda Delgado Achicanoy	H.C.	E
Oscar Andrés Rosero Calderón	H.C.	E

Notas: T.C. = Tiempo Completo; H.C. = Hora Cátedra; M = Maestría; E = Especialización; P = Pregrado

Fuente: Proyecto Educativo del Programa 2010

Con respecto a la investigación, en el sitio web (Licenciatura en Informática, Universidad de Nariño. LICINFO, s.f.), el programa maneja líneas de investigación y cuenta con un grupo de investigación denominado “Grupo de Investigación en Educación, Informática y Sociedad

GREDIS”, creado en el año 2007. Las líneas de investigación para la asesoría, desarrollo y evaluación de proyectos son:

*«Enseñanza de la Informática: Currículo de Informática, Modelos Pedagógicos aplicados a la Informática, Didáctica de la Informática, Evaluación del aprendizaje de la Informática.*

*Herramientas Informáticas para la Educación: Software Educativo, Sistemas de Información para la Gestión Educativa.*

*Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación: Evaluación de TIC para la Educación, implementación de TIC para la Educación, Entornos Virtuales de Aprendizaje, Software Libre para la Educación.*

*Medios de Información y Comunicación: Impacto de las TIC en diferentes contextos sociales».* (Licenciatura en Informática, Universidad de Nariño. LICINFO, s.f.)

### **Marco legal**

*Normatividad colombiana sobre la calidad en la educación superior.* En cuanto a normatividad colombiana relacionada con la educación superior, se puede clasificar la reglamentación en dos categorías. Existen orientaciones que rigen la educación, determinan los aspectos generales de la educación superior y otros estatutos que especifican los requisitos estipulados para la calidad en la educación.

A continuación la tabla 3 ofrece un resumen de las normas que rigen la educación en el país y posteriormente la tabla 4 presenta un listado de normas relacionadas con la calidad en la Educación Superior.

**Tabla 3. Normas que rigen la educación**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Art. 67 de la Constitución Nacional	Expresa el derecho de los colombianos a la educación.
Ley 30 de 1992 Servicio Público de Educación Superior.	Expresa normas por medio de las cuales se reglamenta la organización del servicio público de la Educación Superior. (El Congreso de Colombia, 28 de Diciembre de 1992).
Ley 115 de 1994 Ley General de Educación.	Ordena la organización del Sistema Educativo General Colombiano. Esto es, establece normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Respecto a la Educación Superior, señala que ésta es regulada por ley especial, excepto lo dispuesto en la presente Ley.
Acuerdo No. 02 de Junio 23 de 2005.	Consejo Nacional de Educación Superior, con el cual se expide el reglamento, se determina la integración y las funciones del Consejo Nacional de Acreditación.

Fuente: Ministerio de Educación Nacional MEN

**Tabla 4. Normas que rigen la calidad en la educación superior**

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Acuerdo 6 CESU de 1995 - Políticas Generales del Sistema Nacional de Acreditación	Establece la adopción de políticas generales de acreditación y se derogan las normas contrarias. Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). Acuerdo No. 06. (14 de Diciembre de 1995)
Decreto 2566 de 2003	Condiciones de Calidad programas académicos. Establece las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y dicta otras disposiciones. (Septiembre 10 de 2003)
Decreto 2230 de Agosto 8 de 2003	Por el cual establece la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CONACES, que tendrá como funciones la coordinación y orientación del aseguramiento de la calidad de la educación superior, la evaluación del cumplimiento de los requisitos para la creación de instituciones de educación superior, su transformación y redefinición, sus programas académicos y demás funciones que le sean asignadas por el Gobierno Nacional

Fuente: Ministerio de Educación Nacional MEN

## Metodología

Teniendo en cuenta que:

*«...la metodología del CNA no se limita a las ponderaciones y gradaciones de cada característica, aunque las incluye. Ella requiere del uso de indicadores (cuantitativos y cualitativos) que suministren dichos referentes empíricos y permitan observar y apreciar el desempeño de un programa en una situación dada.»* (Consejo Nacional de Acreditación, CNA, s.f.)

Esta investigación consideró el enfoque cuantitativo y cualitativo bajo determinados criterios.

Siendo así, para la evaluación de los aspectos de las características relacionadas con los procesos académicos del modelo, se recogieron datos que se van a medir numéricamente, se utilizaron algunas técnicas de análisis estadístico y también se recolectaron datos sin medición numérica, que posteriormente fueron interpretados para obtener resultados, estos resultados en su mayoría se expresaron de forma numérica.

Según (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006), sobre el enfoque cuantitativo es importante aclarar que el alcance de esta investigación es **descriptivo**, porque busca dar a conocer la situación actual (propiedades, características y rasgos) del desarrollo de los procesos académicos del programa y el diseño de la misma es **no experimental**, porque para cada aspecto a evaluar solo se observó su estado actual en el programa, consecuente con el propósito de un proceso evaluativo.

Sobre el enfoque cualitativo y teniendo en cuenta a (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006), se aclara lo siguiente, que una parte de la recolección de datos de los aspectos a evaluar considera recoger opiniones y sugerencias de los actores involucrados y

que a partir de estos establecer algunas categorías que contribuyan a la explicación de la situación actual de los procesos académicos.

### **Población y muestra**

Para la presente investigación las fuentes de información se las denomina **población**, la cual está conformada por seis grupos, denominados así: estudiantes, docentes, directivos, administrativos y empleadores, que pertenezcan o laboren en el programa de Licenciatura en Informática en la Universidad de Nariño sede Pasto. La **muestra** es el grupo de casos extraídos de la población, seleccionados por algún método racional. Como en este caso, se tienen varias poblaciones, entonces se manejaron grupos focales de muestras. La tabla 5, muestra esta información.

***Tabla 5. Descripción de la población y muestra de la investigación***

<b>Interesado</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Estudiantes	Se denominan estudiantes regulares a las personas que se encuentran matriculadas en los semestres vigentes del programa académico, durante el periodo del calendario A de 2014. Según (Quijano Melo, 2013) el número de estudiantes matriculados en total para el calendario B del año 2012 del Programa de Licenciatura en Informática sede Pasto fueron 228 personas.	143 estudiantes
Docentes	Son las personas encargadas de coordinar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las diferentes asignaturas del plan de estudios en los semestres respectivos. Un docente se vincula a la unidad académica denominada departamento y es posible que para desarrollar algunas asignaturas se solicite la colaboración de docentes de otros departamentos.	13 docentes
Directivos	Son las personas encargadas de coordinar los procesos administrativos en el programa, por lo tanto toman decisiones. Los directivos por lo general encabezan los comités y consejos del Departamento y de la Facultad.	2 Directivos Es un grupo pequeño conformado por el docente Saulo Mosquera López como director del Departamento y el docente Hernán García quien es el decano de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
Administrativos	Son las personas que realizan las labores administrativas en el programa.	2 Administrativos Este grupo está conformado por la secretaria académica de la Facultad Duvi Marcela Castillo

		y la secretaria del programa Lucy Aguilera Riascos.
		15 IEM
Empleadores	Los licenciados en informática ejercen su labor en diferentes escenarios, principalmente desarrollando prácticas docentes o proyectos en establecimientos educativos, específicamente en la ciudad de Pasto. Por lo tanto, los empleadores de los licenciados corresponden a rectores, directores o coordinadores del área.	Según (Caicedo Estrada & López, 2009), «De los 184 establecimientos educativos, 177 están ubicados en la zona urbana y 7 en la zona rural con sede principal en la zona urbana del municipio de Pasto». Para esta investigación se tendrá en cuenta un número coherente de establecimientos educativos principalmente donde los estudiantes de 10 semestre estén realizando su práctica docente.

Fuente. Elaboración propia

La muestra poblacional de 143 estudiantes, 13 docentes, 2 directivos, 2 administrativos y 15 IEM o empleadores, se obtuvo aplicando la ecuación disponible en (Instituto datakey), que permite calcular tamaños de muestras para determinar la proporción de elementos que poseen una particularidad en común.

$$n = \frac{NZ_a^2 p(1-p)}{e^2(N-1) + Z_a^2 p(1-p)}$$

Dónde:

- N Número de elementos de en la población
- Z Nivel de confianza, se tomó el 95% como valor estándar, obteniendo como resultado ( $Z^2 = 1,96$ )
- P Proporción de elementos de la población con una característica, se tomó el 50% como más desfavorable y utilizado
- E Error estadístico o de precisión, se tomó un valor de  $\pm 5\%$

Por lo tanto los valores obtenidos se indican en la tabla 6, de los cuales se eligieron los grupos de focales de muestra con el error correspondiente al 5%.

**Tabla 6. Tamaño de la muestra por cada actor**

Variable	Población				
	Docentes	Directivos	Estudiantes	Administrativos	Empleadores (IEM)
N	14	2	227	2	11
<b>n (con error 5%)</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>143</b>	<b>2</b>	<b>11</b>
n (con error 10%)	12	2	68	2	11

Fuente. Elaboración propia

El número de población de estudiantes  $N=227$ , se obtuvo de la información suministrada por la oficina de planeación de la Universidad para el semestre académico año 2013. Ver el archivo en el cd 1 de la carpeta: “Anexo01.005-SolicitudesDocumentosDependencias”

## Recolección y análisis de resultados

Para la recolección de resultados se aplicaron encuestas, talleres y se realizó una revisión documental. La tabla 7, describe esta información.

**Tabla 7. Descripción de los instrumentos de recolección de información**

Técnica recolección información	Objetivo	Tipo de pregunta	Aplicación	Dirigido a
Encuesta	Establecer la opinión de los estudiantes en relación con la calidad del Programa de Licenciatura en Informática	Cerradas, con diferentes tipos de escala de respuesta	Mediante formulario digital a través de Internet	143 Estudiantes 13 Docente
			Mediante formulario impreso Contacto personal, por vía telefónica o por correo electrónico.	2 Directivo 2 Administrativos 15 IEM
Taller	Conocer las opiniones de los interesados sobre el funcionamiento del Programa de Licenciatura en Informática, para argumentar el diagnóstico	Cerradas, con diferentes tipos de escala de respuesta Abiertas, dependiendo del interesado	Mediante formulario impreso	42 Estudiantes 3 Docentes 3 Directivo 2 Administrativos 15 IEM ó Empleadores
			Desarrollados en grupos de trabajo (de 3 a 5 personas) o de forma individual dependiendo de la disponibilidad del interesado, con un coordinador y un relator. Adjuntó documentación de referencia para el desarrollo del taller.	
Revisión documental	Verificar la evidencia documental donde se especifique conceptos fundamentales, políticas, estrategias y experiencias del Programa de Licenciatura en Informática	No aplica	Búsqueda, selección y recolección de documentos en los archivos institucionales y del programa académico. Digitalización de los documentos encontrados	No aplica

Fuente. Elaboración propia

Con respecto al análisis de resultados, se realizaron las siguientes consideraciones: en la mayoría de procesos numéricos para esta investigación, principalmente se utilizaron dos técnicas sugeridas por el Consejo Nacional de Acreditación, las cuales son: la ponderación y la gradación. La **ponderación** hace referencia «... al reconocimiento diferenciado de la importancia de los diversos factores y características, evaluados o asignación de valores relativos dentro del conjunto al que pertenecen» (Consejo Nacional de Acreditación, 2013, pág. 6) y la **gradación** permite interpretar los resultados numéricos, mediante una escala de juicios que facilita obtener una la aproximación a lo óptimo, al momento de confrontar la ideal y lo obtenido.

Las técnicas mencionadas se aplicaron en diferentes etapas del proceso de análisis de resultados en esta investigación, por ejemplo:

1. Para establecer la importancia relativa de cada característica del factor en función de los objetivos del programa académico, se utilizaron la gradación para establecer una calificación subjetiva de cada una, posteriormente la ponderación para determinar un valor numérico que representa su importancia, cuidando la independencia de cada característica dentro del conjunto y omitiendo aspectos que no se relacionaron con la naturaleza del programa.
2. En el procesamiento de los resultados, se utilizaron de nuevo la ponderación para obtener el peso numérico que representa las respuestas positivas de los interesados en las encuestas y talleres desarrollados. Para el procesamiento de las fuentes documentales, se calificaron diferentes criterios relacionados usando inicialmente la gradación y posteriormente la ponderación buscando calificar la pertinencia de cada fuente. Todo esto permitió establecer el nivel actual de cada aspecto y característica en función del aporte positivo para alcanzar el nivel óptimo de cada uno.
3. Para la interpretación de los resultados, se confrontaron las ponderaciones iniciales que representan la importancia de cada característica y aspecto, con los niveles actuales obtenidos en función del aporte positivo para alcanzar la meta, obteniendo las conclusiones respectivas y clasificando las características y aspectos mediante una escala de gradación que facilitara plantear las acciones de mejoramiento.

**Operacionalización de variables**

La tabla 8 describe la operacionalización de variables, teniendo en cuenta las características del factor 4 denominado procesos académicos, en el modelo de evaluación para la acreditación de programas académicos.

**Tabla 8. Tabla de operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Ítem</b>
16 INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	El currículo contribuye a la formación en competencias generales y específicas, valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, capacidades y habilidades de acuerdo con el estado del arte de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y busca la formación integral del estudiante, en coherencia con la misión institucional y los objetivos del programa.	16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 16f, 16g, 16h, 16i, 16j	Escala de 0 a 100
17 FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO	El currículo es lo suficientemente flexible para mantenerse actualizado y pertinente, y para optimizar el tránsito de los estudiantes por el programa y por la institución, a través de opciones que el estudiante tiene de construir, dentro de ciertos límites, su propia trayectoria de formación a partir de sus aspiraciones e intereses.	17a, 17b, 17c, 17d, 17e, 17f, 17g, 17h, 17i, 17j	Escala de 0 a 100
18 INTERDISCIPLINARIEDAD	El programa reconoce y promueve la interdisciplinariedad y estimula la interacción de estudiantes y profesores de distintos programas y de otras áreas de conocimiento.	18a, 18b, 18c	Escala de 0 a 100
19 METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	Los métodos pedagógicos empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios son coherentes con la naturaleza de los saberes, las necesidades y los objetivos del programa, las competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades que se espera desarrollar y el número de estudiantes que participa en cada actividad formación.	19a, 19b, 19c, 19d, 19e, 19f, 19g, 19h, 19i, 19j, 19k, 19l, 19m, 19n	Escala de 0 a 100
20 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES	El sistema de evaluación de estudiantes se basa en políticas y reglas claras, universales y transparentes. Dicho sistema debe permitir la identificación de las competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades adquiridas de acuerdo con el plan curricular y debe ser aplicado teniendo en cuenta la naturaleza de las características de cada actividad académica.	20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20f	Escala de 0 a 100
21 TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES	Los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios favorecen el logro de los objetivos del programa y el desarrollo de las competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades, según las exigencias de calidad de la comunidad académica y el tipo y metodología del programa.	21a, 21b, 21c, 21d, 21e	Escala de 0 a 100
22 EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA	Existencia de una cultura de la calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación periódica de los objetivos, procesos y logros del programa, con miras a su mejoramiento continuo y a la innovación. Se cuenta para ello con la participación de profesores, estudiantes, egresados y empleadores, considerando la pertinencia y relevancia social del programa.	22a, 22b, 22c, 22d	Escala de 0 a 100
23 EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL	En el campo de acción del programa, este ejerce una influencia positiva sobre su entorno, en desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica; esta influencia es objeto de análisis sistemático. El programa ha definido mecanismos para enfrentar académicamente problemas y oportunidades del entorno, para evaluar su pertinencia, promover el vínculo con los distintos sectores de la sociedad, el sector productivo, el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y el Sistema Nacional de	23a, 23b, 23c, 23d, 23e, 23f, 23g, 23h	Escala de 0 a 100

	Formación para el Trabajo e incorpora en el plan de estudios el resultado de estas experiencias.		
24 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	El programa cuenta con recursos bibliográficos adecuados y suficientes en cantidad y calidad, actualizados y accesibles a los miembros de la comunidad académica, y promueve el contacto del estudiante con los textos y materiales fundamentales y con aquellos que recogen los desarrollos más recientes relacionados con el área de conocimiento del programa.	24a, 24b, 24c, 24d, 24e	Escala de 0 a 100
25 RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN	El programa, de acuerdo con su naturaleza, cuenta con las plataformas informáticas y los equipos computacionales y de telecomunicaciones suficientes (hardware y software), actualizados y adecuados para el diseño y la producción de contenidos, la implementación de estrategias pedagógicas pertinentes y el continuo apoyo y seguimiento de las actividades académicas de los estudiantes.	25a, 25b, 25c, 25d, 25e, 25f	Escala de 0 a 100
26 RECURSOS DE APOYO DOCENTE	El programa, de acuerdo con su naturaleza y con el número de estudiantes, cuenta con recursos de apoyo para la implementación del currículo, tales como: talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, escenarios de simulación virtual, entre otros, los cuales son suficientes, actualizados y adecuados.	26a, 26b, 26c, 26d, 26e, 26f	Escala de 0 a 100

Fuente. Modelo de evaluación para la acreditación de programas de pregrado del CNA.

La definición de los indicadores correspondientes a cada variable se muestra en la tabla 9.

**Tabla 9. Definición de los códigos de indicadores para las variables**

Variable	Código	Indicador
16 INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	16a	Existencia de criterios y mecanismos para el seguimiento y la evaluación del desarrollo de competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades generales y aquellas que son específicas del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma al estudiante.
	16b	b. Créditos académicos del programa correspondiente a asignaturas orientadas a ampliar la formación del estudiante en las dimensiones ética, estética, ambiental, filosófica, política y social.
	16c	c. Asignación de créditos y de distribución de tiempos directo e independiente, a las distintas actividades de formación de acuerdo con la modalidad en que se ofrece el programa.
	16d	d. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la calidad e integralidad del currículo.
	16e	e. Estrategias aplicadas para el fomento de la creatividad y del desarrollo de pensamiento autónomo en los estudiantes.
	16f	f. Desempeño de los estudiantes del programa en las Pruebas de Estado de educación superior, en los últimos cinco años. Calificaciones promedio con respecto al promedio nacional.
	16g	g. Valor agregado obtenido en los resultados de las Pruebas de Estado (Saber Pro), con relación a las Pruebas Saber Once utilizadas como mecanismo de ingreso a la educación superior y al desempeño de los estudiantes adscritos al programa.

	16h	h. Identificación en el perfil profesional y ocupacional de los distintos tipos de competencias, especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades requeridas en el nivel de formación y las actividades académicas necesarias para su desarrollo.
17 FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO	17a	a. Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de flexibilidad, referidas a la organización y jerarquización de los contenidos, reconocimiento de créditos, formación en competencias tales como actitudes, conocimientos, capacidades, y habilidades, y estrategias pedagógicas, electividad, doble titulación y movilidad.
	17b	b. Existencia y aplicación de políticas y normas para asegurar la continuidad y movilidad del estudiante en el sistema educativo y en la institución: homologaciones de créditos, reconocimientos de experiencias educativas y laborales previas, equivalencia de títulos y transferencias.
	17c	c. Mecanismos de actualización permanente del currículo en consonancia con los desarrollos disciplinares, profesionales y pedagógicos, y en atención a las necesidades del entorno.
	17d	d. Índice de flexibilidad curricular y comparativos nacionales e internacionales.
	17e	e. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la aplicación y eficacia de las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular.
	17f	f. Movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.
	17g	g. Existencia de sistemas de homologación de créditos y de tránsito del pregrado al postgrado.
	17h	h. Convenios y relaciones de cooperación con instituciones de educación media y superior y con el sector laboral, para asegurar el tránsito y continuidad de los estudiantes en el sistema educativo y su inserción en el sistema productivo, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
	17i	i. Oferta académica que facilite la aplicación de criterios de flexibilidad con miras a garantizar la participación de los estudiantes, en el diseño de su propio plan académico, de acuerdo con sus intereses y la adquisición de, competencias, tales como actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, con el apoyo de un tutor o asesor.
	17j	j. Acciones llevadas a cabo entre la Institución y otras instituciones del sector público o privado (educativo, productivo, financiero, entre otros) para articular y afirmar el carácter secuencial y complementario de los ciclos, desde el punto de vista académico y laboral, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
18 INTERDISCIPLINARIEDAD	18a	a. Espacios y actividades curriculares y extracurriculares con carácter explícitamente interdisciplinario.
	18b	b. Mecanismos que permitan el tratamiento de problemas pertinentes al programa y al ejercicio laboral, a través de orientaciones interdisciplinarias por parte de profesores y estudiantes.
	18c	c. Apreciación de profesores y estudiantes sobre la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.
19 METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	19a	a. Concordancia de los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados con el tipo y metodología del programa.
	19b	b. Correspondencia de los métodos de enseñanza y aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios del programa, con las competencias tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades que se espera desarrollar, la naturaleza de los saberes y las necesidades, objetivos y modalidad del programa.
	19c	c. Apreciación de los estudiantes, profesores y directivos del programa sobre la correspondencia entre los métodos de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa y el desarrollo de los contenidos del plan de estudios.

	19d	d. Estrategias y mecanismos de seguimiento y acompañamiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas, de acuerdo con sus capacidades y potencialidades y con el tipo y metodología del programa.
	19e	e. Incorporación de los adelantos y transformaciones que se han dado en las ciencias, las técnicas y las tecnologías implicadas, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
	19f	f. Estrategias pedagógicas, didácticas y comunicativas acordes con la metodología y con las posibilidades tecnológicas y las necesidades de los estudiantes en atención a su diversidad.
	19g	g. Articulación entre las estrategias pedagógicas propias de la metodología de enseñanza y los recursos tecnológicos utilizados.
	19h	h. Estrategias y mecanismos pedagógicos aplicados y orientados hacia la integración de las tres funciones sustantivas de investigación, docencia y proyección social.
	19i	i. Estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar la permanencia y retención, de acuerdo con la metodología de enseñanza en que se ofrece el programa.
	19j	j. Correlación entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.
	19k	k. Estrategias para garantizar el éxito académico de los estudiantes en el tiempo previsto para el desarrollo del plan de estudios, atendiendo los estándares de calidad.
	19l	l. Informes estadísticos sobre la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, en las últimas cinco cohortes.
	19m	m. Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa, y la naturaleza del mismo.
	19n	n. Existencia de mecanismos de seguimiento, acompañamiento especial a estudiantes y adecuaciones locativas para facilitar el óptimo desempeño de admitidos en condición de vulnerabilidad y discapacidad, entre otros.
20 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES	20a	a. Criterios, políticas y reglamentaciones institucionales y del programa en materia de evaluación académica de los estudiantes. Evidencias de aplicación y divulgación de la misma.
	20b	b. Correspondencia entre las formas de evaluación de los aprendizajes, los propósitos de formación y los perfiles de egreso definidos por el programa.
	20c	c. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las formas de evaluación académica de los estudiantes, la naturaleza del mismo y los métodos pedagógicos empleados para su desarrollo.
	20d	d. Apreciación de los estudiantes acerca de la utilidad del sistema de evaluación académica en la adquisición de competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades propias del programa.
	20e	e. Criterios y procedimientos orientados a la evaluación de competencias especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, y estrategias de retroalimentación de la actividad académica de los estudiantes.
	20f	f. Criterios y procedimientos para la revisión de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes.
21 TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES	21a	a. Correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizados por los estudiantes respecto a los objetivos y modalidad del programa.
	21b	b. Criterios y estrategias aplicados en el programa para efecto de la dosificación de la labor académica de los estudiantes en coherencia con el sistema de créditos.

	21c	c. Apreciación de directivos y profesores adscritos al programa sobre la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.
	21d	d. Correspondencia entre las actividades y trabajos realizados por los estudiantes y las formas de evaluación por competencias especialmente en actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, según la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollar los diversos procesos de formación.
	21e	e. Trabajos académicos realizados por estudiantes del programa, en los últimos cinco años, que han merecido premios o reconocimientos significativos por la comunidad académica nacional o internacional.
22 EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA	22a	a. Existencia y aplicación de políticas en materia de evaluación y autorregulación del programa académico que conduzcan al diseño y formulación de planes de mejoramiento continuo y a la gestión de la innovación.
	22b	b. Estrategias verificables de seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo y gestión de la innovación de los procesos y logros del programa, así como de su pertinencia y relevancia social.
	22c	c. Apreciación de directivos, profesores, estudiantes sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de la calidad de éste.
	22d	d. Cambios específicos realizados en el programa, en los últimos cinco años, a partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación.
23 EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL	23a	a. Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de extensión o proyección social.
	23b	b. Proyectos y actividades de extensión o proyección a la comunidad desarrollados por directivos, profesores y estudiantes del programa en los últimos cinco años.
	23c	c. Evidencias del impacto en el entorno que han generado los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa.
	23d	d. Participación del programa en la aplicación las políticas nacionales en materia de innovación y desarrollo económico, técnico y tecnológico (innovación, adaptación, transferencia), de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
	23e	e. Apreciación de empresarios, funcionarios públicos, líderes comunitarios y de otros agentes externos sobre el impacto social de los proyectos desarrollados por el programa.
	23f	f. Número y tipo de reconocimientos hechos en los últimos cinco años por entidades gubernamentales y no gubernamentales al impacto que el programa ha ejercido en los medios local, regional, nacional o internacional.
	23g	g. Mecanismos para el análisis de las acciones que el programa ejerce sobre el medio y para la revisión periódica de las estrategias implementadas en esa materia.
	23h	h. Información sobre las comunidades, empresas, gobiernos, instituciones, organizaciones de usuarios, y asociaciones a los que se presta asistencia técnica o tecnológica, servicios, asesorías y otros apoyos que apuntan a la resolución de problemas o a la ejecución de programas de mejoramiento, de acuerdo con la naturaleza y modalidad del programa.
24 RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	24a	a. Estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico. Evidencias de aplicación de estas estrategias y mecanismos.
	24b	b. Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de acceso, adquisición y actualización de material bibliográfico.

	24c	c. Pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas, de acuerdo con el tipo y modalidad de programa.
	24d	d. Inversión anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con el programa académico, en los últimos 5 años.
	24e	e. Profesores y estudiantes del programa que utilizan recursos bibliográficos: libros, revistas especializadas y bases de datos, en los últimos cinco años, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
25 RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN	25a	a. Plataforma tecnológica que garantice la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.
	25b	b. Estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores adscritos al programa y estudiantes.
	25c	c. Disponibilidad para docentes, estudiantes, directivos y administrativos, actualización y calidad de los recursos informáticos y de comunicaciones para el desarrollo de los procesos académicos y de apoyo del programa, de acuerdo con su naturaleza.
	25d	d. Estrategias que garanticen el rendimiento de los equipos, la capacidad de almacenamiento y la seguridad (confidencialidad, disponibilidad e integridad) en el manejo de la información.
	25e	e. Eficiencia, oportunidad y eficacia en cuanto a la actualización y al soporte técnico de la plataforma informática y los equipos computacionales.
	25f	f. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, correspondencia y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa.
26 RECURSOS DE APOYO DOCENTE	26a	a. Dotación adecuada de equipos, materiales e insumos en los laboratorios y talleres, campos de práctica y plantas piloto, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa.
	26b	b. Dotación adecuada de laboratorios, máquinas y talleres suficientemente dotados con equipos y materiales, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa, y que cumplen las normas sanitarias y de bioseguridad, seguridad industrial y de salud ocupacional y manejo de seres vivos, de acuerdo con la normativa vigente.
	26c	c. Disponibilidad y capacidad de talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, escenarios de simulación virtual, entre otros, para el óptimo desarrollo de la actividad docente, investigativa y de extensión, según requerimientos del programa.
	26d	d. Convenios con centros, instituciones, empresas u organizaciones, que faciliten el uso de otros recursos y escenarios de enseñanza, aprendizaje, investigación y creación artística y cultural, por parte de la comunidad académica.
	26e	e. Para programas del área de Ciencias de la Salud, información sobre escenarios de práctica y convenios docente-asistenciales de largo plazo, con Hospitales Universitarios o IPS acreditadas, certificados por el Ministerio de Protección Social. Evidenciar su pertinencia, calidad docente y capacidad instalada en relación con el número de estudiantes del programa.
	26f	f. Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la capacidad, disponibilidad, dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales y campos de práctica, entre otros recursos de apoyo docente.

Fuente. Elaboración propia

## Actividades desarrolladas

Para alcanzar los objetivos propuestos en esta investigación, en la tabla 10 se describen las actividades realizadas.

**Tabla 10. Actividades realizadas en la investigación**

Objetivo	Actividades	Tiempo (Semanas)
Examinar el desarrollo actual de los procesos académicos del programa	Definición del cómo abordar la evaluación de cada aspecto de los procesos académicos.	14
	Diseño instrumentos de recolección de información.	
	Aplicación de los instrumentos de recolección de la información a los actores involucrados.	
	Reunión de los documentos institucionales y del programa, relacionados con los procesos académicos.	
	Establecimiento de los criterios para el análisis de la información recolectada.	
Valorar el desempeño de los procesos académicos del programa teniendo en cuenta la caracterización del mismo	Obtención de los resultados consolidados a partir de la información recolectada.	6
	Determinación de la escala de calificación de la importancia de cada característica de los procesos académicos del programa.	
	Determinación de la forma para calificar la importancia de cada característica de los procesos académicos del programa.	
	Determinación de la calificación que refleje la importancia de cada característica de los procesos académicos.	
	Obtención de los ponderados de cada característica a evaluar, que representan el nivel propuestos para desarrollar el desarrollo de los procesos académicos.	
Formular algunas posibles acciones para mejorar los procesos académicos del programa teniendo en cuenta los resultados obtenidos	Análisis comparativo de los resultados obtenidos teniendo en cuenta los ponderados de cada característica a evaluar que representan los ideales propuestos. Este análisis busca explicar las posibles causas de valoración obtenida.	4
	Definición de los posibles acciones de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo teniendo en cuenta los resultados obtenidos.	
	Exposición ante los interesados del programa de los resultados obtenidos y de las acciones de mejoramiento.	

Fuente. Elaboración propia

**Desarrollo actual de los procesos académicos del programa.** Para ello se crearon los siguientes documentos:

**Esquema de evaluación de los indicadores.** Para la definición del esquema de evaluación de los indicadores y teniendo en cuenta la tabla 7, que menciona los instrumentos de recolección de información, que fueron utilizados: encuesta, taller y revisión documental, se asignó el tipo de instrumento que permitió la valoración de cada indicador en cada característica.

Posteriormente, se clasificaron los indicadores por tipo de instrumento asignado para la evaluación, para el caso del tipo encuesta y taller estableció la descripción de la pregunta, la escala de respuesta y los actores que responderán la misma. Todas las preguntas formuladas fueron cerradas, las respuestas del taller tuvieron la opción de argumentación.

Para los indicadores que se evaluaron mediante revisión documental, la evaluadora formuló preliminarmente los nombres de los documentos a revisar y el lugar de procedencia, con el fin agilizar el proceso de verificación de existencia de los mismos

***Formato Encuestas Talleres.*** Con el esquema de evaluación de los indicadores, disponible en el Cd No.1, en el Anexo No. 01.001 Esquema Evaluacion Indicadores, se facilitó el diseño de las encuestas y los talleres que se aplicaron a los actores. El archivo que contiene el diseño final de estos instrumentos se puede consultar en el Anexo No. 01.002 Formato Encuestas Talleres. Para validar la coherencia y eficiencia de la formulación de encuestas y talleres se contó con la revisión de tres expertos en calidad y evaluación, las constancias se pueden revisar en el Anexo No. 01.003 Constancias Expertos Evaluacion

Los formatos de los instrumentos diseñados, se aplicaron a los actores en la cantidad determinada en la tabla 7. Las encuestas y talleres diligenciados por los actores se pueden consultar en el Anexo No. 01.004 Aplicacion Encuestas Talleres.

**Figura 1. Estudiantes de los diferentes semestres desarrollando el taller**



Fuente. Esta investigación

**Figura 2. Estudiantes de diferentes semestres desarrollando el taller respectivo**



Fuente. Esta investigación

**Revisión Documental.** Para obtener los documentos necesarios para realizar la revisión documental, se realizó la visita a dependencias de la Universidad como el Departamento de Matemáticas y Estadística, la Oficina de Planeación, Bienestar Estudiantil, Biblioteca. La solicitud se realizó verbalmente y/o por escrito; la respuesta con la información requerida, se recibió mediante oficio o mensaje de correo electrónico. También se realizó un trabajo exhaustivo de búsqueda de información por internet en los sitios web institucionales.

Fue muy importante en este proceso, obtener la versión digital de los documentos recolectados y mantener organizada dicha información mediante una estructura jerárquica por carpetas y subcarpetas de acuerdo a las características y sus indicadores, porque a medida que se realizaba la revisión documental, se incluyeron otros documentos a la propuesta planteada inicialmente, en el Esquema de Valoración de Indicadores ya mencionado, donde se seleccionaron y en el archivo guía de calificación, se calificaron su coherencia y pertenencia individualmente por indicador.

**Guía de calificación.** Este archivo fue una guía de calificación para cada característica, por lo tanto se obtuvieron 11 documentos digitales. El Anexo No. 01.007 GuiasCalificacion contiene estos formatos diligenciados. Cada uno siguió las siguientes reglas para obtener los resultados:

1. Cada instrumento vale un 100%
2. El conteo depende del porcentaje distribuido para cada muestra de la población.
3. La técnica para obtener el aporte positivo de las respuestas fue la gradación, multiplicando el porcentaje obtenido por el valor el valor positivo de cada ítem de la escala para cada indicador. Ver tabla No. 11

**Tabla 11 Gradación para aporte positivo para respuestas**

Ítem de Escala	Valor	Diferencia
SUPERIOR	5,00	
ALTO	3,75	1,25
BÁSICO	2,50	1,25
BAJO	1,25	1,25
INSUFICIENTE	0,00	
NA/NS/NR	0,00	

Fuente. Elaboración propia

4. El resultado final de la valoración de un indicador se emitió a partir de un concepto a través de la gradación. Ver tabla No. 12

**Tabla 12 Valoración del resultado final de un indicador**

CONCEPTO	DESDE	HASTA
EXCELENTE	80	100
BUENO	60	80

ACEPTABLE	40	60
REGULAR	20	40
DEFICIENTE	0	20
	20	

Fuente. Elaboración propia

Aplicando las reglas descritas se procedió a diligenciar cada guía, fue necesario realizar la tabulación la información obtenida mediante encuestas y talleres, también se realizó la valoración de los documentos recolectados.

***Valoración del desempeño de los procesos académicos del programa teniendo en cuenta su caracterización.*** Para alcanzar este objetivo, inicialmente se estableció un criterio de valoración que permita valorar la importancia de cada indicador del modelo de evaluación del CNA, para alcanzar los objetivos del PEP del programa de Licenciatura en Informática.

Los objetivos del programa son mencionados en la tabla No 13 a continuación:

***Tabla 13 Objetivos del programa de Licenciatura en Informática***

<b>OBJETIVOS EN PEP</b>
Formar integralmente licenciados con saberes específicos y pedagógicos, que le permitan desempeñarse con idoneidad y competitividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la informática.
Capacitar el talento humano que necesita la región y el país a nivel de Licenciatura para el aprovechamiento racional de la tecnología informática en los procesos educativos.
Desarrollar en los licenciados en informática una vocación investigativa que posibilite el diseño y aplicación de estrategias educativas, mediadas por las tecnologías de información y comunicación.
Articular los planes y proyectos del programa de Licenciatura en Informática con los de organizaciones educativas y otros sectores productivos y sociales, a nivel regional, nacional e internacional.

Fuente. Proyecto Educativo del Programa

Para valorar el nivel de alcance en el cumplimiento de los objetivos propuestos con las características establecidas por el CNA, se fijaron puntos de evaluación con su equivalencia cualitativamente inicialmente establecidos por una escala, para establecer en qué grado aporta el factor "procesos académicos" al cumplimiento de objetivos del programa académico se asignó puntos de valoración a cada característica y sus aspectos a evaluar establecidos por el CNA, con

el juicio por categorías, “valoración cualitativa”: MUY ALTA, ALTA, MEDIA Y BAJA, con su respectiva “representación” MA, AL, ME y BA, la cual tiene una “valoración cuantitativa” 5.00, 3.75, 2.50 y 1.25, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 14 Escala de valoración ponderación**

<b>VALORACIÓN CUALITATIVA</b>	<b>REPRESENTACIÓN</b>	<b>VALORACIÓN CUANTITATIVA</b>
MUY ALTA	MA	5
ALTA	AL	3,75
MEDIA	ME	2,5
BAJA	BA	1,25

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se diseñó una matriz de metas ideales, en la cual se procedió a valorar cada aspecto con relación a los 4 objetivos; pero en el desarrollo de esta actividad, se hizo un análisis de los resultados que permitió identificar que el puntaje final de la ponderación de cada característica dependía del número de aspectos que contiene cada característica, ante esta situación se aplicó un método matemático, necesario para equilibrar cada característica independientemente del número de aspectos de las mismas. Por lo tanto cada indicador se midió individualmente desde el 0 al 100% de alcance.

Seguidamente, se procedió a transformar los valores a las escalas, a través de la técnica de ponderación de los criterios, es decir de las características y sus aspectos a evaluar con el reparto de puntos de forma arbitraria usando la escala anterior, según la importancia o aporte que tiene cada indicador en el cumplimiento de los objetivos definidos en su PEP.

Finalmente, se establecieron los criterios para el análisis de la información recolectada, mediante un formato para cada característica, que permite consolidar la información recogida y proceder a obtener los resultados.

## Resultados obtenidos

Los resultados que se obtuvieron al concluir esta investigación se describen a continuación, en la tabla 10. La mayoría de estos resultados son documentos que conforman el informe final de este trabajo.

**Tabla 15. Resultados obtenidos del proyecto**

Objetivo	Resultado/Evidencia
Examinar el desarrollo actual de los procesos académicos del programa	Documentos con el desarrollo de talleres y encuestas aplicadas a los actores involucrados en los procesos académicos del programa.
	Listado de los documentos relacionados con el desarrollo de procesos académicos a nivel institucional y del programa (normas, etc.)
Valorar el desempeño de los procesos académicos del programa teniendo en cuenta la caracterización del mismo.	Tablas con el análisis de la información obtenida, que incluye el estado actual de los procesos académicos.
	Matriz de los niveles ideales propuestos con relación a las características de los procesos académicos del programa.
Formular algunas posibles acciones para mejorar los procesos académicos del programa teniendo en cuenta los resultados obtenidos.	Documentos con el análisis comparativo de la información recolectada teniendo en cuenta los ideales propuestos; incluye la explicación de las causas de la valoración realizada.
	Documentos con la formulación de las acciones de mejoramiento que permitan contrarrestar las debilidades y afianzar las fortalezas a corto, mediano y largo plazo.
	Evidencia de la socialización de resultados, informando sobre la metodología aplicada, los resultados obtenidos, las acciones de mejoramiento y las conclusiones a los actores involucrados.

Fuente. Elaboración propia

### Desarrollo actual de los procesos académicos del programa

Al examinar el desarrollo actual de los procesos académicos del programa, se crearon documento maestro o fondo digital. Se encuentra disponible en el Anexo Ver el cd No. 1, el cual contiene las siguientes carpetas:

- Anexo01.001-EsquemaEvaluación, en la cual se encuentra el archivo digital, que contiene el esquema de evaluación de los indicadores por característica del factor procesos académicos. Archivo utilizado para definir el tipo de instrumento para valorar cada indicador o aspecto a evaluar.

- Anexo01.002-FormatoEncuestasTalleres, la cual reúne los formatos de 5 encuestas y 5 talleres aplicados a cada grupo focal de muestra.
- Anexo01.003-ConstanciasExpertosEvaluacion, que contiene las constancias de validación del contenido de los instrumentos, realizado por 3 expertos.
- Anexo01.004-AplicacionEncuestasTalleres. En ella se encuentran todos los instrumentos diligenciados por estudiantes, docentes, directivos, administrativos y empleadores.
- Anexo01.005-SolicitudesDocumentosDependencias. Esta carpeta reúne las solicitudes enviadas a dependencias de la Universidad de Nariño, para desarrollar la revisión documental.
- Anexo01.006-CatalogoDocumentosRevisionDocumental. Esta carpeta contiene la colección completa de 215 documentos, así como el listado que relaciona los mismos, en un catálogo. Los cuales soportan la revisión documental de todas las características del factor procesos académicos y sus indicadores, para el programa de Licenciatura en Informática, de la Universidad de Nariño.
- Anexo01.007-GuiasCalificacion. En esta carpeta, se encuentran 11 archivos con las guías de calificación de cada característica del factor procesos académicos. En cada guía de calificación, se realizó el análisis y el procesamiento de los instrumentos formulados.

### **Valoración del desempeño de los procesos académicos del programa teniendo en cuenta su caracterización**

El resultado de la valoración de las metas ideales, está disponible en el Anexo02.001-Ponderacion del cd 1. También se aprecia en la tabla 16.

**Tabla 16 Matriz de ponderados o metas ideales por característica y aspectos a evaluar**

ID	ASPECTOS A EVALUAR	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	PUNTAJE POR ASPECTO A EVALUAR	PUNTAJE POR CARACTERÍSTICA	PESO DE CADA ASPECTO A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO POR ASPECTO A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO POR CARACTERÍSTICA	PESO DE CADA CARACTERÍSTICA	PESO POR CARACTERÍSTICA CON RELACIÓN AL FACTOR
16a	16a	MA	MA	AL	BA	10,00	3,75	0,00	1,25	15,00		8,82	20,00			
16b	16b	MA	MA	ME	AL	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25		9,56	20,00			
16c	16c	MA	MA	MA	ME	15,00	0,00	2,50	0,00	17,50		10,29	20,00			
16d	16d	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00		11,76	20,00			
16e	16e	AL	MA	MA	AL	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		10,29	20,00			
16f	16f	MA	MA	BA	MA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		9,56	20,00			
16g	16g	ME	ME	ME	ME	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00		5,88	20,00			
16h	16h	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00		11,76	20,00			
16i	16i	MA	AL	AL	MA	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		10,29	20,00			
16j	16j	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	170,00	11,76	20,00	200,00	85,00	9,53
17a	17a	MA	AL	AL	MA	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		10,94	20,00			
17b	17b	MA	MA	ME	AL	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25		10,16	20,00			
17c	17c	MA	MA	MA	AL	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		11,72	20,00			
17d	17d	MA	MA	AL	MA	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		11,72	20,00			
17e	17e	MA	MA	ME	AL	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25		10,16	20,00			
17f	17f	AL	ME	ME	MA	5,00	3,75	2,50	0,00	11,25		7,03	20,00			
17g	17g	ME	AL	BA	MA	5,00	3,75	0,00	1,25	10,00		6,25	20,00			
17h	17h	MA	MA	AL	MA	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		11,72	20,00			
17i	17i	MA	AL	ME	MA	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25		10,16	20,00			
17j	17j	AL	AL	AL	MA	5,00	11,25	0,00	0,00	16,25	160,00	10,16	20,00	200,00	80,00	8,97
18a	18a	AL	AL	MA	MA	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		37,84	20,00			
18b	18b	ME	ME	ME	MA	5,00	0,00	7,50	0,00	12,50		27,03	20,00			
18c	18c	AL	MA	ME	MA	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25	46,25	35,14	20,00	60,00	77,08	8,65
19a	19a	MA	MA	AL	BA	10,00	3,75	0,00	1,25	15,00		6,28	20,00			
19b	19b	MA	MA	MA	AL	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		7,85	20,00			
19c	19c	AL	MA	AL	MA	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		7,33	20,00			
19d	19d	MA	MA	AL	AL	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		7,33	20,00			
19e	19e	AL	ME	MA	MA	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25		6,81	20,00			
19f	19f	MA	MA	AL	ME	10,00	3,75	2,50	0,00	16,25		6,81	20,00			
19g	19g	MA	MA	MA	AL	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		7,85	20,00			
19h	19h	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00		8,38	20,00			
19i	19i	MA	MA	ME	ME	10,00	0,00	5,00	0,00	15,00		6,28	20,00			
19j	19j	MA	MA	ME	ME	10,00	0,00	5,00	0,00	15,00		6,28	20,00			
19k	19k	MA	MA	AL	AL	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		7,33	20,00			
19l	19l	AL	MA	MA	MA	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		7,85	20,00			
19m	19m	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00		8,38	20,00			
19n	19n	MA	AL	ME	BA	5,00	3,75	2,50	1,25	12,50	238,75	5,24	20,00	280,00	85,27	9,56
20a	20a	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		17,11	20,00			
20b	20b	MA	MA	MA	AL	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		19,74	20,00			
20c	20c	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		17,11	20,00			
20d	20d	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		17,11	20,00			
20e	20e	MA	MA	ME	BA	10,00	0,00	2,50	1,25	13,75		14,47	20,00			

ID	ASPECTOS A EVALUAR	OBJETIVO 1	OBJETIVO 2	OBJETIVO 3	OBJETIVO 4	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	PUNTAJE POR ASPECTO A EVALUAR	PUNTAJE POR CARACTERÍSTICA	PESO DE CADA ASPECTO A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO POR ASPECTO A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO POR CARACTERÍSTICA	PESO DE CADA CARACTERÍSTICA	PESO POR CARACTERÍSTICA CON RELACIÓN AL FACTOR
20f	20f	MA	AL	AL	BA	5,00	7,50	0,00	1,25	13,75	95,00	14,47	20,00	120,00	79,17	8,88
21a	21a	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00		22,86	20,00			
21b	21b	MA	MA	ME	MA	15,00	0,00	2,50	0,00	17,50		20,00	20,00			
21c	21c	MA	MA	ME	ME	10,00	0,00	5,00	0,00	15,00		17,14	20,00			
21d	21d	MA	MA	AL	AL	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		20,00	20,00			
21e	21e	AL	AL	MA	MA	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50	87,50	20,00	20,00	100,00	87,50	9,81
22a	22a	MA	MA	AL	AL	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		23,73	20,00			
22b	22b	MA	MA	MA	MA	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00		27,12	20,00			
22c	22c	MA	MA	AL	AL	10,00	7,50	0,00	0,00	17,50		23,73	20,00			
22d	22d	MA	MA	MA	AL	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75	73,75	25,42	20,00	80,00	92,19	10,34
23a	23a	AL	AL	ME	MA	5,00	7,50	2,50	0,00	15,00		13,33	20,00			
23b	23b	AL	AL	ME	MA	5,00	7,50	2,50	0,00	15,00		13,33	20,00			
23c	23c	ME	ME	ME	MA	5,00	0,00	7,50	0,00	12,50		11,11	20,00			
23d	23d	AL	AL	AL	MA	5,00	11,25	0,00	0,00	16,25		14,44	20,00			
23e	23e	ME	ME	ME	MA	5,00	0,00	7,50	0,00	12,50		11,11	20,00			
23f	23f	ME	ME	AL	MA	5,00	3,75	5,00	0,00	13,75		12,22	20,00			
23g	23g	AL	AL	BA	MA	5,00	7,50	0,00	1,25	13,75		12,22	20,00			
23h	23h	ME	ME	AL	MA	5,00	3,75	5,00	0,00	13,75	112,50	12,22	20,00	160,00	70,31	7,89
24a	24a	MA	MA	MA	ME	15,00	0,00	2,50	0,00	17,50		23,33	20,00			
24b	24b	AL	AL	MA	BA	5,00	7,50	0,00	1,25	13,75		18,33	20,00			
24c	24c	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		21,67	20,00			
24d	24d	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		21,67	20,00			
24e	24e	ME	ME	MA	BA	5,00	0,00	5,00	1,25	11,25	75,00	15,00	20,00	100,00	75,00	8,41
25a	25a	MA	MA	MA	AL	15,00	3,75	0,00	0,00	18,75		19,23	20,00			
25b	25b	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		16,67	20,00			
25c	25c	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		16,67	20,00			
25d	25d	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25		16,67	20,00			
25e	25e	MA	MA	AL	BA	10,00	3,75	0,00	1,25	15,00		15,38	20,00			
25f	25f	MA	MA	AL	BA	10,00	3,75	0,00	1,25	15,00	97,50	15,38	20,00	120,00	81,25	9,11
26a	26a	MA	MA	MA	ME	15,00	0,00	2,50	0,00	17,50		22,22	20,00			
26b	26b	MA	MA	AL	BA	10,00	3,75	0,00	1,25	15,00		19,05	20,00			
26c	26c	MA	MA	AL	BA	10,00	3,75	0,00	1,25	15,00		19,05	20,00			
26d	26d	AL	AL	AL	AL	0,00	15,00	0,00	0,00	15,00		19,05	20,00			
26e	26e	NO	A	P	L	I	C	A								
26f	26f	MA	MA	MA	BA	15,00	0,00	0,00	1,25	16,25	78,75	20,63	20,00	100,00	78,75	8,83
TOTALES										1235,00	1235,00	1520,00	1520,00	891,52	100,00	

Fuente. Elaboración propia

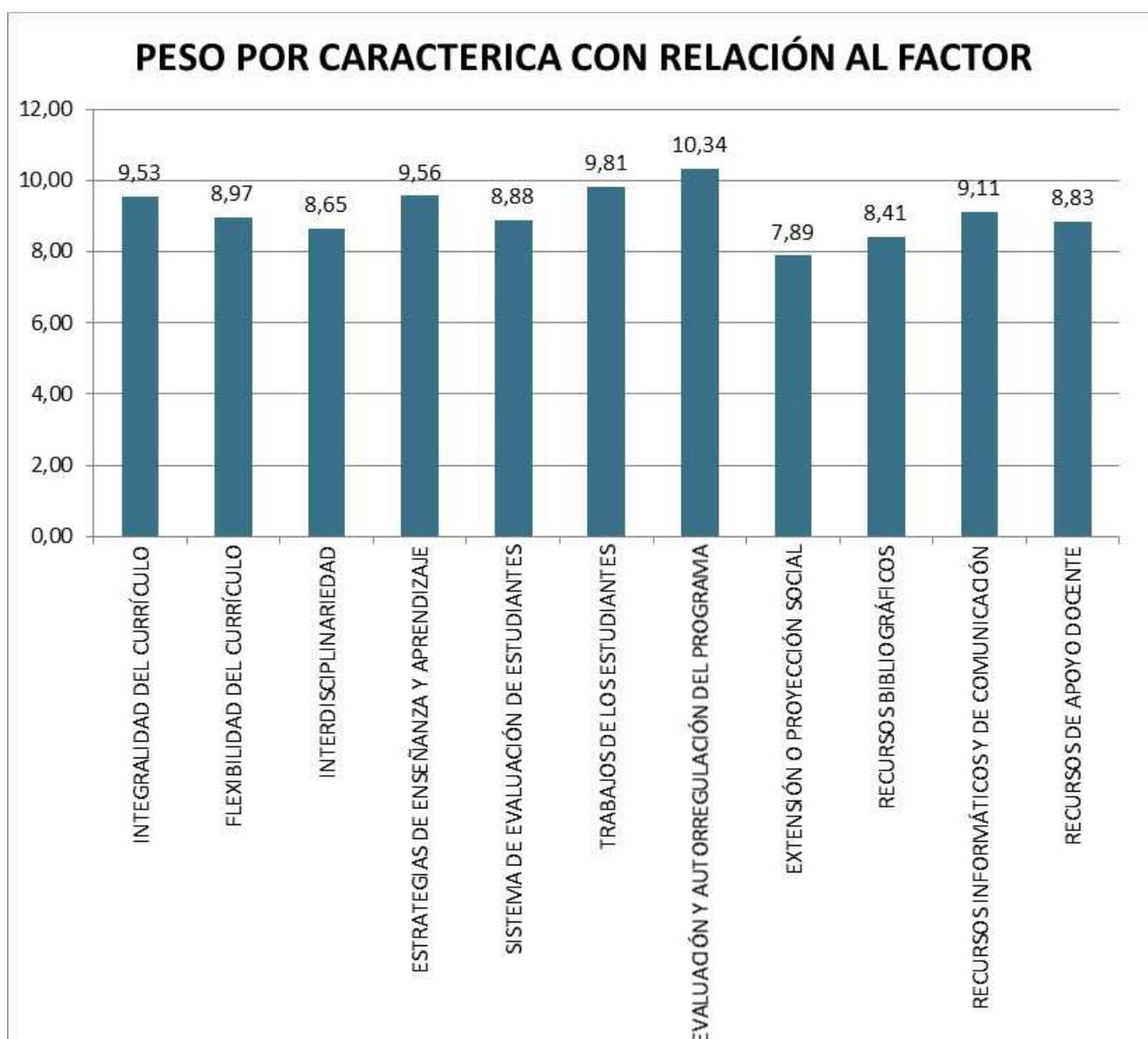
El resumen de los resultados obtenidos de esta valoración, se presenta en la tabla 17, según su puntaje o aporte al cumplimiento de objetivos del PEP, su puntaje máximo y el valor del peso ó meta ideal en calidad para cada característica del factor procesos académicos:

**Tabla 17 Resumen de ponderación del factor procesos académicos**

ID	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE POR CARACTERÍSTICA	PUNTAJE MÁXIMO POR CARACTERÍSTICA	PESO DE CADA CARACTERÍSTICA	PESO POR CARACTERÍSTICA CON RELACIÓN AL FACTOR
16	INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	170,00	200	85,00	9,53
17	FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO	160,00	200	80,00	8,97
18	INTERDISCIPLINARIEDAD	46,25	60	77,08	8,65
19	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	238,75	280	85,27	9,56
20	SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES	95,00	120	79,17	8,88
21	TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES	87,50	100	87,50	9,81
22	EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA	73,75	80	92,19	10,34
23	EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL	112,50	160	70,31	7,89
24	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	75,00	100	75,00	8,41
25	RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN	97,50	120	81,25	9,11
26	RECURSOS DE APOYO DOCENTE	78,75	100	78,75	8,83
		1235,00	1520	891,52	100,00

Fuente. Elaboración propia

Se obtuvo, también la ilustración 1, que revela el peso por característica con relación al factor procesos académicos.



*Ilustración 1 Ponderación del Factor Procesos Académicos*

Como se puede observar la característica que más influye en el factor: “procesos académicos”, según el modelo de acreditación de calidad es decir la que contribuye a alcanzar los objetivos del PEP de licenciatura en informática es la No. 22 "Evaluación y Autorregulación", y por el contrario la que no influye es la característica No. 23 "Extensión y proyección social". También se obtuvo el valor real de cada característica dentro del factor procesos académicos y el

puntaje máximo que puede asignar la evaluador(a) a cada una. Los resultados de esta matriz se encuentran en el archivo llamado "ponderación" del cd No. 1.

Finalmente en esta etapa se realizó por cada característica y sus aspectos a evaluar, el análisis comparativo de los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos y de los puntajes del nivel ideal propuesto. Resumiendo este proceso, los resultados obtenidos comparativamente por características, puede ver a continuación en las tablas desde el número 18 al 28

**Resultados característica 16 integralidad del currículo.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 18 Resultados Característica 16 Integralidad curricular**

Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.16.a	4.16.a. Existencia de criterios y mecanismos para el seguimiento y la evaluación del desarrollo de competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades generales y aquellas que son específicas del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma al estudiante.	60,00	8,82	5,29
4.16.b	4.16.b. Créditos académicos del programa correspondiente a asignaturas orientadas a ampliar la formación del estudiante en las dimensiones ética, estética, ambiental, filosófica, política y social.	95,50	9,56	9,13
4.16.c	4.16.c. Asignación de créditos y de distribución de tiempos directo e independiente, a las distintas actividades de formación de acuerdo con la modalidad en que se ofrece el programa.	92,00	10,29	9,47
4.16.d	4.16.d. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la calidad e integralidad del currículo.	76,08	11,76	8,95
4.16.e	4.16.e. Estrategias aplicadas para el fomento de la creatividad y del desarrollo de pensamiento autónomo en los estudiantes.	57,14	10,29	5,88
4.16.f	4.16.f. Desempeño de los estudiantes del programa en las Pruebas de Estado de educación superior, en los últimos cinco años. Calificaciones promedio con respecto al promedio nacional.	0,00	9,56	0,00
4.16.g	4.16.g. Valor agregado obtenido en los resultados de las Pruebas de Estado (Saber Pro), con relación a las Pruebas Saber Once utilizadas como mecanismo de ingreso a la educación superior y al desempeño de los estudiantes adscritos al programa.	0,00	5,88	0,00
4.16.h	4.16.h. Identificación en el perfil profesional y ocupacional de los distintos tipos de competencias, especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades requeridas en el nivel de formación y las actividades académicas necesarias para su desarrollo.	100,00	11,76	11,76
4.16.i	4.16.i. Articulación del plan de estudios con los diversos niveles de formación (periodos académicos, especialización, maestría y doctorado, componentes propedéuticos y/o ciclos, entre otros).	11,90	10,29	1,23

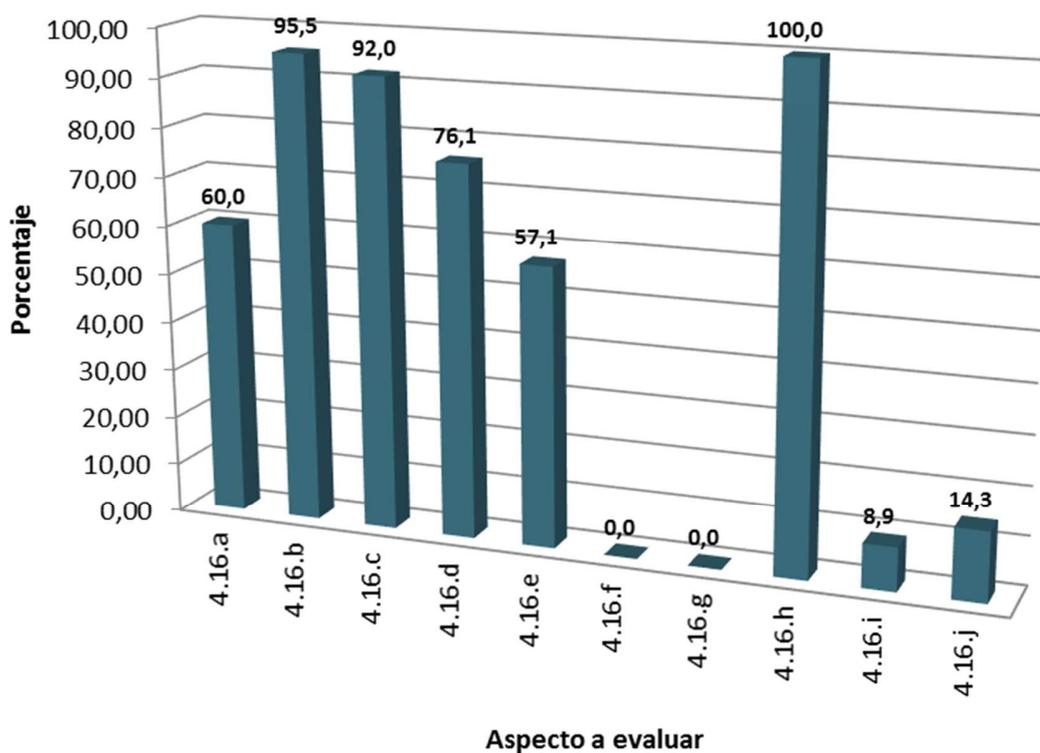
4.16.j	4.16.j. Aplicación de estrategias efectivas orientadas al desarrollo de competencias, especialmente conocimientos, capacidades y habilidades comunicativas en un segundo idioma extranjero.	14,29	11,76	1,68
	Porcentaje de cumplimiento de la característica (%):			53,40
	Peso de la característica:			85,00
	Peso de la característica con relación al factor:			9,53
	Nivel de cumplimiento de la característica:			45,39
	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:			5,09

Fuente. Esta investigación

En esta característica se muestra que cumple con excelencia los indicadores 16b, 16c y 16h, los cuales evidencian que existen documentos institucionales que demuestran la oferta de créditos académicos para formación humanística, la distribución de créditos por núcleos de formación y en los perfiles se identifican las competencias, capacidades y habilidades laborales que los estudiantes obtienen.

Sin embargo, se encontraron indicadores 16e, 16i y 16j con deficiencia en la apreciación con respecto a: la aplicación de estrategias para fomentar la creatividad y el desarrollar el pensamiento autónomo, la articulación del plan de estudios con otros ciclos de formación y la aplicación de estrategias para desarrollar competencias en un idioma extranjero. En la recolección documental el indicador 16f también tiene deficiencia al no existir informes sobre resultados de estudiantes del programa en pruebas saber pro y promedio nacional.

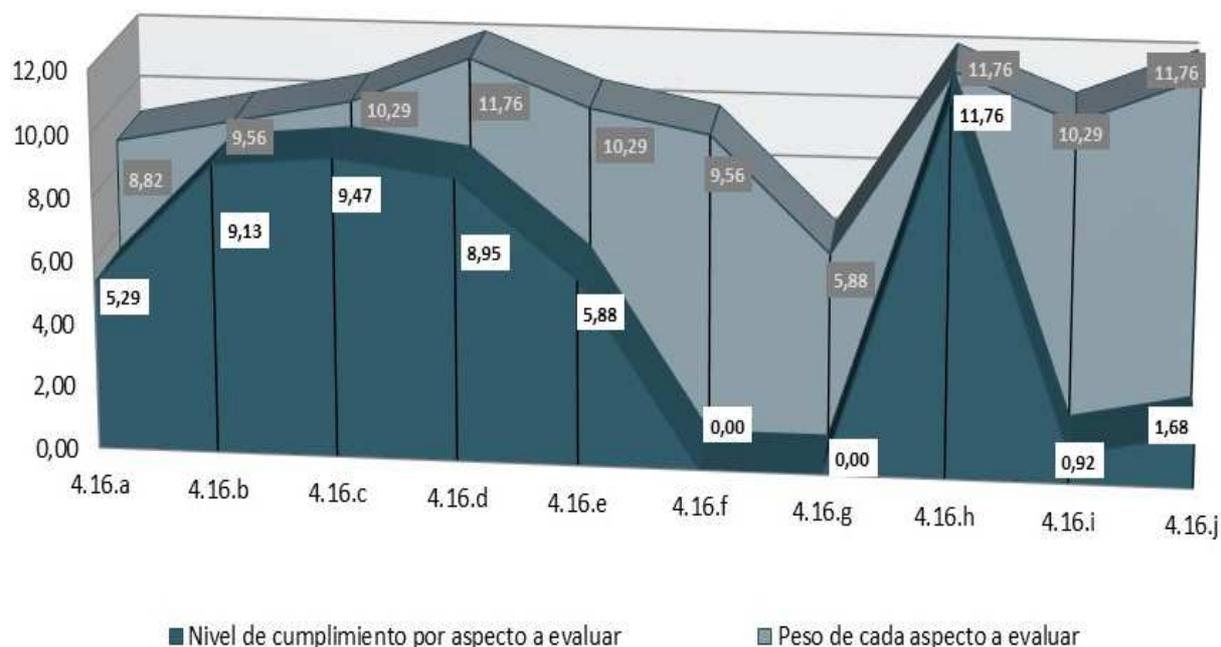
Resumiendo, se identificó que en la característica 16, el indicador h (perfil profesional y ocupacional vs competencias del nivel de formación), cumple los requerimientos del modelo en un 100%. Por el contrario, los indicadores f y g (análisis de pruebas Saber Once, Saber Pro con calificaciones de estudiantes del programa), son los que tienen el 0% de cumplimiento. Lo anterior se puede observar en la ilustración Nro. 4 que indica el valor del porcentaje de cumplimiento de cada indicador para la característica 16 Integridad del currículo, es decir su estado actual.



*Ilustración 2 Porcentaje de cumplimiento característica 16 y sus aspectos*

Para todas las características, se obtuvo de la misma manera las ilustraciones del porcentaje de cumplimiento y las ilustraciones que indican las comparaciones entre el peso y el nivel de cumplimiento real de cada indicador. Véase desde las ilustraciones No. 4 al No. 26.

De acuerdo con los resultados, también se elaboró la ilustración No. 5 donde se aprecia el peso ponderado de indicador de la característica 16 y el porcentaje que alcanzó a cumplir realmente cada uno de los mismos.



**Ilustración 3 Comparación entre peso y nivel de cumplimiento característica 16**

**Resultados característica 17. Flexibilidad del currículo.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 19 Resultados Característica 17 Flexibilidad**

Código aspecto a evaluar	Indicador	Porcentaje de cumplimiento	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.17.a	4.17.a. Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de flexibilidad, referidas a la organización y jerarquización de los contenidos, reconocimiento de créditos, formación en competencias tales como actitudes, conocimientos, capacidades, y habilidades, y estrategias pedagógicas, electividad, doble titulación y movilidad.	80,80	10,94	8,84
4.17.b	4.17.b. Existencia y aplicación de políticas y normas para asegurar la continuidad y movilidad del estudiante en el sistema educativo y en la institución: homologaciones de créditos, reconocimientos de experiencias educativas y laborales previas, equivalencia de títulos y transferencias.	71,43	10,16	7,25
4.17.c	4.17.c. Mecanismos de actualización permanente del currículo en consonancia con los desarrollos disciplinares, profesionales y pedagógicos, y en atención a las necesidades del entorno.	73,33	11,72	8,59

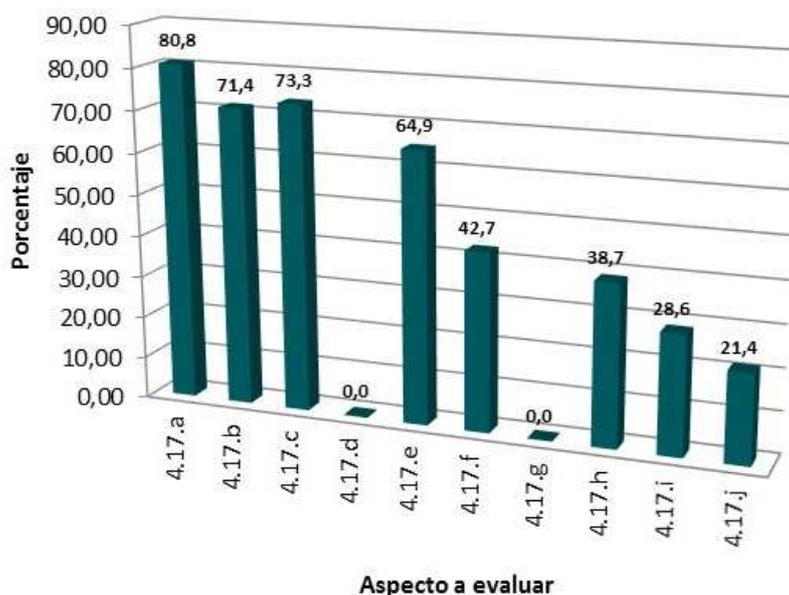
4.17.d	4.17.d. Índice de flexibilidad curricular y comparativos nacionales e internacionales.	0,00	11,72	0,00
4.17.e	4.17.e. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la aplicación y eficacia de las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular.	64,86	10,16	6,59
4.17.f	4.17.f. Movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.	42,66	7,03	3,00
4.17.g	4.17.g. Existencia de sistemas de homologación de créditos y de tránsito del pregrado al postgrado.	0,00	6,25	0,00
4.17.h	4.17.h. Convenios y relaciones de cooperación con instituciones de educación media y superior y con el sector laboral, para asegurar el tránsito y continuidad de los estudiantes en el sistema educativo y su inserción en el sistema productivo, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.	38,67	11,72	4,53
4.17.i	4.17.i. Oferta académica que facilite la aplicación de criterios de flexibilidad con miras a garantizar la participación de los estudiantes, en el diseño de su propio plan académico, de acuerdo con sus intereses y la adquisición de, competencias, tales como actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, con el apoyo de un tutor o asesor.	28,57	10,16	2,90
4.17.j	4.17.j. Acciones llevadas a cabo entre la Institución y otras instituciones del sector público o privado (educativo, productivo, financiero, entre otros) para articular y afirmar el carácter secuencial y complementario de los ciclos, desde el punto de vista académico y laboral, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.	21,4	10,16	2,18
	Porcentaje de cumplimiento de la característica:			43,88
	Peso de la característica:			80,00
	Peso de la característica con relación al factor:			8,97
	Nivel de cumplimiento de la característica:			35,11
	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:			3,94

Fuente. Elaboración propia

En esta característica se detectaron que no se cumplen los indicadores 17d y 17f, el primero prueba que no existen documentos en los que se comparen los índices de flexibilidad curricular en Licenciatura en Informática a nivel nacional e internacional. El segundo prueba que tampoco existen documentos sobre sistemas de homologación de créditos y de tránsito del pregrado al postgrado.

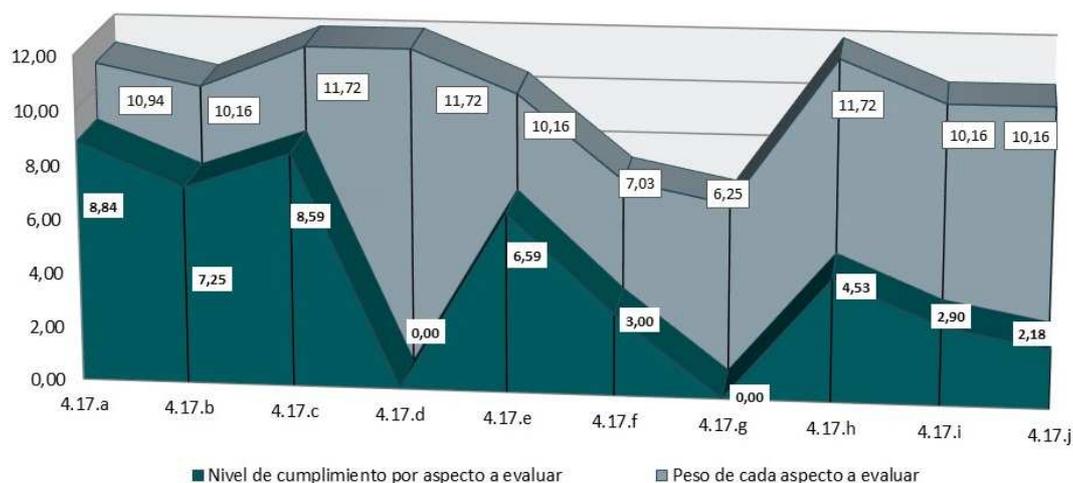
Además, se encontraron indicadores con regularidad son: 17h 17i y 17j, los cuales se cumplen insatisfactoriamente por el programa académico. El primero, al no tener documentos que evidencien convenios para cooperación académica para asegurar el tránsito y continuidad

académica y laboral de sus estudiantes. El segundo, en la apreciación de los actores cuando afirman que no existe articulación entre el plan de estudios y otros niveles de formación. De igual forma en el tercero, con la apreciación de estudiantes y docentes, que afirmaron que no se llevan a cabo acciones para unificar o continuar ciclos de formación, en lo académico y laboral.



***Ilustración 4*** Porcentaje de cumplimiento de los aspectos a evaluar de la característica 17

Los resultados de la característica 17, al comparar el ideal o peso ponderado con los niveles de cumplimiento alcanzado, se muestran en la ilustración No. 7 a continuación:



**Ilustración 5 Comparación entre el peso y el nivel de cumplimiento de la característica 17**

**Resultados característica 18 interdisciplinariedad.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

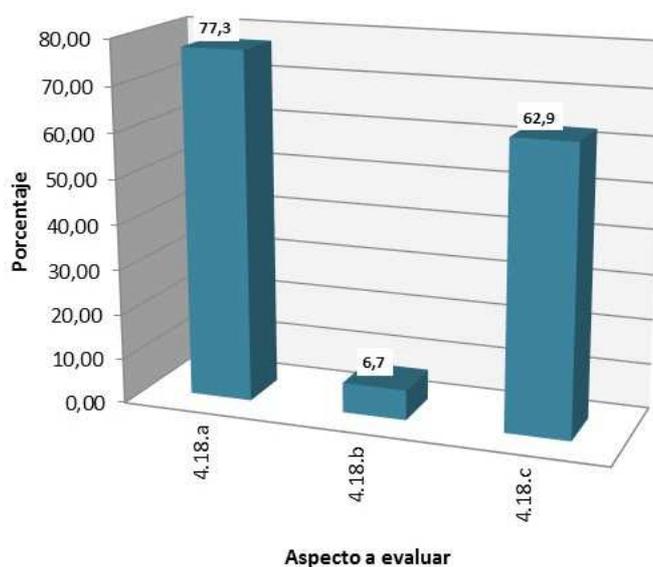
**Tabla 20 Resultados Característica 18**

Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.18.a	4.18.a. Espacios y actividades curriculares y extracurriculares con carácter explícitamente interdisciplinario.	77,33	37,84	29,26
4.18.b	4.18.b. Mecanismos que permitan el tratamiento de problemas pertinentes al programa y al ejercicio laboral, a través de orientaciones interdisciplinarias por parte de profesores y estudiantes.	6,67	27,03	1,80
4.18.c	4.18.c. Apreciación de profesores y estudiantes sobre la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.	62,94	35,14	22,11
	Porcentaje de cumplimiento de la característica:			53,18
	Peso de la característica:			77,08
	Peso de la característica con relación al factor:			8,65
	Nivel de cumplimiento de la característica:			40,99
	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:			4,60

Fuente. Elaboración propia

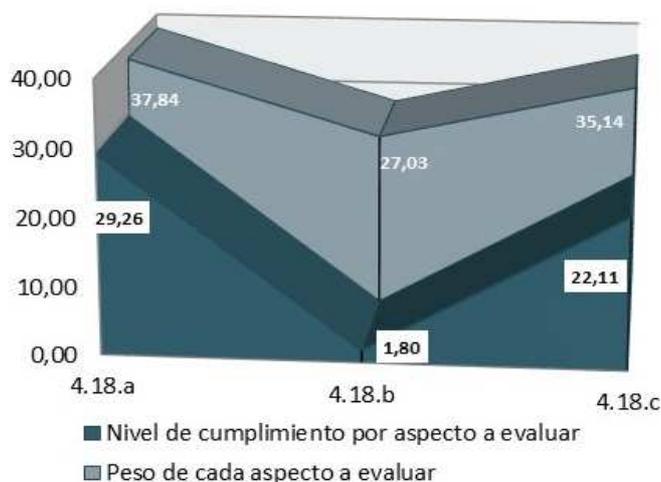
En esta característica se encontró cumplimiento muy deficiente en el indicador 18b, al existir documentos que evidencien mecanismos para ofrecer asesorías interdisciplinarias en problemas del programa académico y de ejercicio laboral.

En cambio, los indicadores 18a y 18c, evidencian buen cumplimiento. El primero, al tener documentos sobre espacios y actividades curriculares y extracurriculares para que la comunidad académica conozca la realidad de su entorno, a través de aprendizaje vivencial. El segundo, con la apreciación de los actores en el desarrollo de la interdisciplinariedad, quienes consideran su pertinencia en nivel alto pero su eficacia en nivel básico.



***Ilustración 6 Porcentaje de cumplimiento de los aspectos a evaluar de la Característica 18***

En la ilustración No. 9 se encuentra la comparación entre peso y los resultados obtenidos de la valoración, en la que se denota la diferencia en promedio de 15 puntos por alcanzar la meta ideal.



**Ilustración 7 Comparación entre el peso y el nivel de cumplimiento Característica 18**

**Resultados característica 19 estrategias de enseñanza y aprendizaje.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 21 Resultados Característica 19**

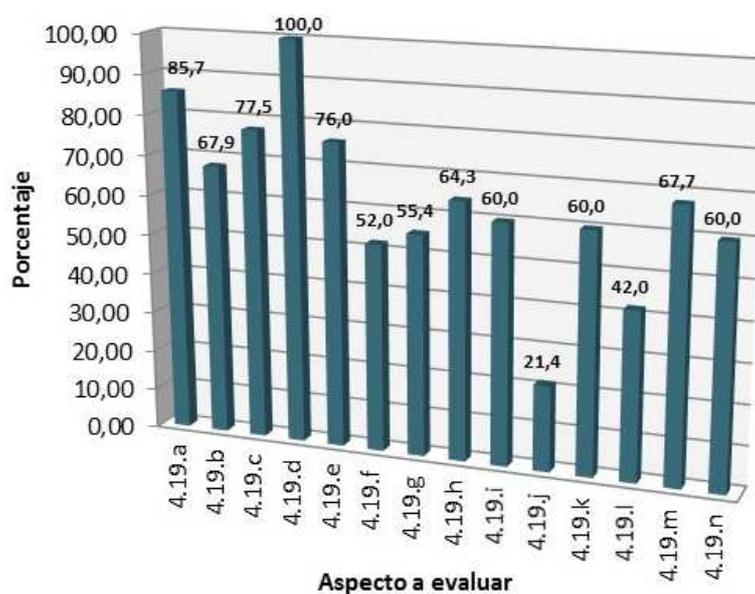
Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.19.a	4.19.a. Concordancia de los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados con el tipo y metodología del programa.	85,71	6,28	5,39
4.19.b	4.19.b. Correspondencia de los métodos de enseñanza y aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios del programa, con las competencias tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades que se espera desarrollar, la naturaleza de los saberes y las necesidades, objetivos y modalidad del programa.	67,86	7,85	5,33
4.19.c	4.19.c. Apreciación de los estudiantes, profesores y directivos del programa sobre la correspondencia entre los métodos de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa y el desarrollo de los contenidos del plan de estudios.	77,53	7,33	5,68
4.19.d	4.19.d. Estrategias y mecanismos de seguimiento y acompañamiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas, de acuerdo con sus capacidades y potencialidades y con el tipo y metodología del programa.	100,00	7,33	7,33
4.19.e	4.19.e. Incorporación de los adelantos y transformaciones que se han dado en las ciencias, las técnicas y las tecnologías implicadas, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.	76,00	6,81	5,17
4.19.f	4.19.f. Estrategias pedagógicas, didácticas y comunicativas acordes con la metodología y con las posibilidades tecnológicas y las necesidades de los estudiantes en atención a su diversidad.	52,00	6,81	3,54

4.19.g	4.19.g. Articulación entre las estrategias pedagógicas propias de la metodología de enseñanza y los recursos tecnológicos utilizados.	55,36	7,85	4,35
4.19.h	4.19.h. Estrategias y mecanismos pedagógicos aplicados y orientados hacia la integración de las tres funciones sustantivas de investigación, docencia y proyección social.	64,29	8,38	5,39
4.19.i	4.19.i. Estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar la permanencia y retención, de acuerdo con la metodología de enseñanza en que se ofrece el programa.	60,00	6,28	3,77
4.19.j	4.19.j. Correlación entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.	21,43	6,28	1,35
4.19.k	4.19.k. Estrategias para garantizar el éxito académico de los estudiantes en el tiempo previsto para el desarrollo del plan de estudios, atendiendo los estándares de calidad.	60,00	7,33	4,40
4.19.l	4.19.l. Informes estadísticos sobre la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, en las últimas cinco cohortes.	42,00	7,85	3,30
4.19.m	4.19.m. Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa, y la naturaleza del mismo.	67,66	8,38	5,67
4.19.n	4.19.n. Existencia de mecanismos de seguimiento, acompañamiento especial a estudiantes y adecuaciones locativas para facilitar el óptimo desempeño de admitidos en condición de vulnerabilidad y discapacidad, entre otros.	60,00	5,24	3,14
<b>Porcentaje de cumplimiento de la característica:</b>				<b>63,79</b>
<b>Peso de la característica:</b>				<b>85,27</b>
<b>Peso de la característica con relación al factor:</b>				<b>9,56</b>
<b>Nivel de cumplimiento de la característica:</b>				<b>54,40</b>
<b>Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:</b>				<b>6,10</b>

Fuente. Elaboración propia

En esta característica se encontró un promedio de cumplimiento del 54.40% de un peso de 85.27%. Debido a que de los catorce indicadores que contiene la característica, dos (19a y 19d) tienen excelente cumplimiento, nueve de ellos (19b, 19c, 19e, 19h, 19i, 19k, 19l, 19m y 19n) tienen buen cumplimiento, dos (19f y 19g) están en medio y uno (19j) cumple deficientemente.

Los indicadores que se destacan con excelente cumplimiento son 19a y 19d, en el primero con la apreciación de los estudiantes y docentes, quienes consideraron que las estrategias y mecanismos de seguimiento son acordes con la metodología de enseñanza y de aprendizaje en el programa académico. En la segunda, con la apreciación afirmativa de los estudiantes con respecto a que las estrategias y mecanismos de seguimiento y de acompañamiento, utilizados por los docentes en los trabajos, son acordes con la metodología de enseñanza y de aprendizaje en el programa de Licenciatura en Informática.



**Ilustración 8 Porcentaje cumplimiento Característica 19**

En comparación con el peso y el nivel de cumplimiento, el promedio de los indicadores es de 4.55 de un ideal de 8.38, demostrando que se está alcanzando en un nivel medio su cumplimiento, como se evidencia en la siguiente ilustración No. 11.



**Ilustración 9 Comparación entre el peso y nivel de cumplimiento de la Característica 19**

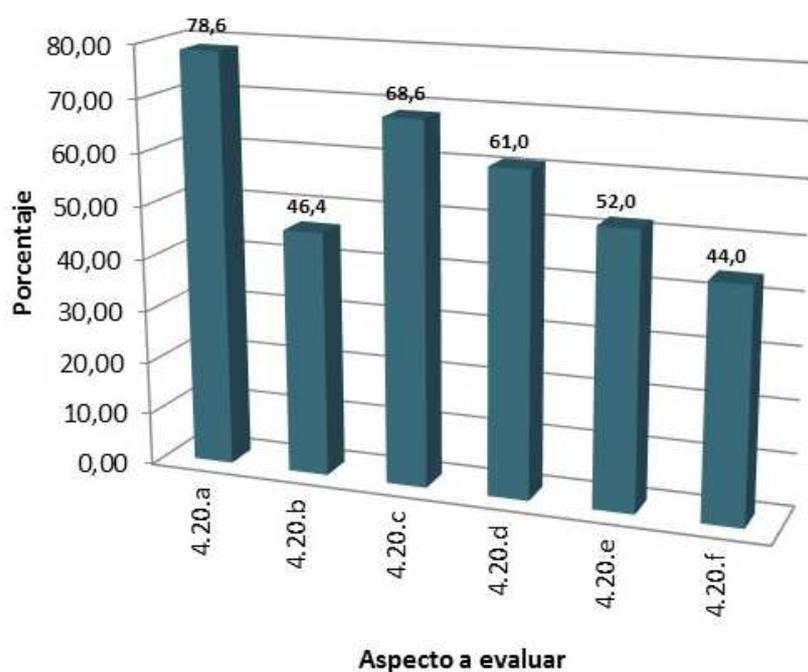
**Resultados característica 20. Sistema de evaluación de estudiantes.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 22 Resultados Característica 20**

<b>Código aspecto a evaluar</b>	<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Porcentaje de cumplimiento por aspecto a</b>	<b>Peso de cada aspecto a evaluar</b>	<b>Nivel de cumplimiento por aspecto a</b>
4.20.a	4.20.a. Criterios, políticas y reglamentaciones institucionales y del programa en materia de evaluación académica de los estudiantes. Evidencias de aplicación y divulgación de la misma.	78,57	17,11	13,44
4.20.b	4.20.b. Correspondencia entre las formas de evaluación de los aprendizajes, los propósitos de formación y los perfiles de egreso definidos por el programa.	46,43	19,74	9,16
4.20.c	4.20.c. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las formas de evaluación académica de los estudiantes, la naturaleza del mismo y los métodos pedagógicos empleados para su desarrollo.	68,59	17,11	11,73
4.20.d	4.20.d. Apreciación de los estudiantes acerca de la utilidad del sistema de evaluación académica en la adquisición de competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades propias del programa.	61,01	17,11	10,44
4.20.e	4.20.e. Criterios y procedimientos orientados a la evaluación de competencias especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, y estrategias de retroalimentación de la actividad académica de los estudiantes.	52,00	14,47	7,53
4.20.f	4.20.f. Criterios y procedimientos para la revisión de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes.	44,00	14,47	6,37
Porcentaje de cumplimiento de la característica:				58,67
Peso de la característica:				79,17
Peso de la característica con relación al factor:				8,88
Nivel de cumplimiento de la característica:				46,44
Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:				5,21

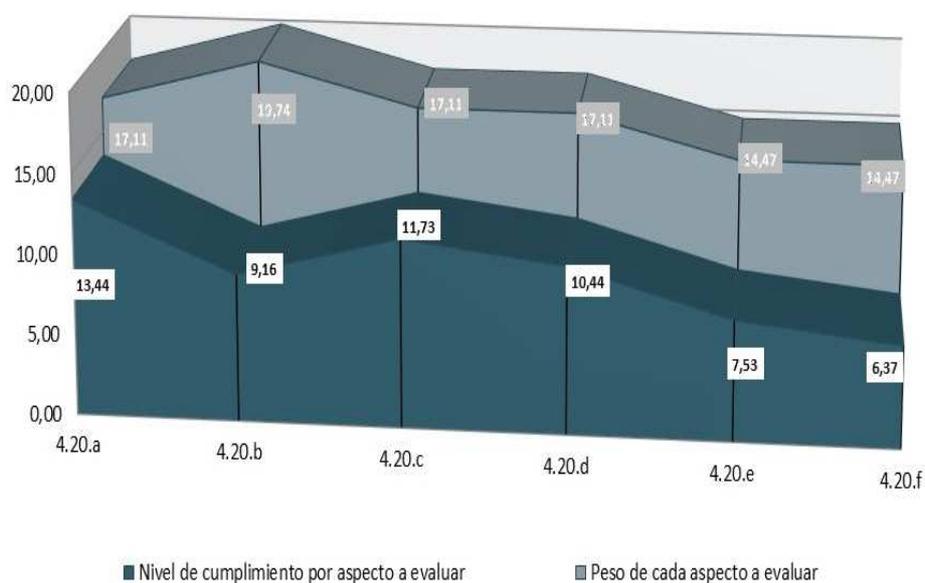
Fuente. Elaboración propia

Los resultados obtenidos en la característica 20, evidencian tres indicadores en buen nivel de cumplimiento 20a, 20c y 20d. Sin embargo existen tres en nivel medio de cumplimiento, 20b, 20e y 20f. Como se aprecia en la ilustración No. 12



***Ilustración 10 Porcentaje de cumplimiento de la Característica 20***

En comparación con el peso de cada indicador de la característica 20, se encontró que se acercan a la mitad de la meta ideal propuesta. Como se aprecia en la Ilustración No. 13



***Ilustración 11 Comparación entre el peso y nivel cumplimiento Car 20***

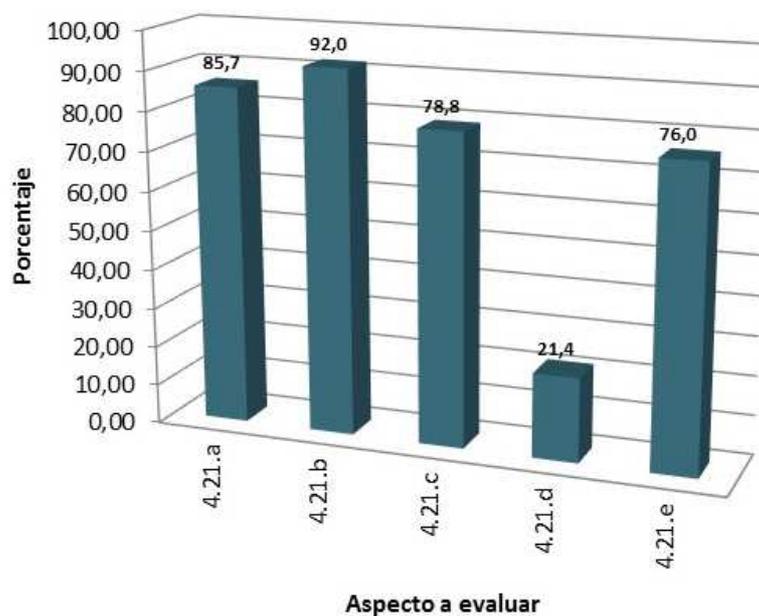
**Resultados característica 21. Sistema de evaluación de estudiantes.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 23 Resultados Característica 21**

<b>Código aspecto a evaluar</b>	<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Porcentaje de cumplimiento por aspecto a</b>	<b>Peso de cada aspecto a evaluar</b>	<b>Nivel de cumplimiento por aspecto a</b>
4.21.a	4.21.a. Correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizados por los estudiantes respecto a los objetivos y modalidad del programa.	85,71	22,86	19,59
4.21.b	4.21.b. Criterios y estrategias aplicados en el programa para efecto de la dosificación de la labor académica de los estudiantes en coherencia con el sistema de créditos.	92,00	20,00	18,40
4.21.c	4.21.c. Apreciación de directivos y profesores adscritos al programa sobre la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.	78,85	17,14	13,52
4.21.d	4.21.d. Correspondencia entre las actividades y trabajos realizados por los estudiantes y las formas de evaluación por competencias especialmente en actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, según la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollar los diversos procesos de formación.	21,43	20,00	4,29
4.21.e	4.21.e. Trabajos académicos realizados por estudiantes del programa, en los últimos cinco años, que han merecido premios o reconocimientos significativos por la comunidad académica nacional o internacional.	76,00	20,00	15,20
	Porcentaje de cumplimiento de la característica:			70,99
	Peso de la característica:			87,50
	Peso de la característica con relación al factor:			9,81
	Nivel de cumplimiento de la característica:			62,12
	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:			6,97

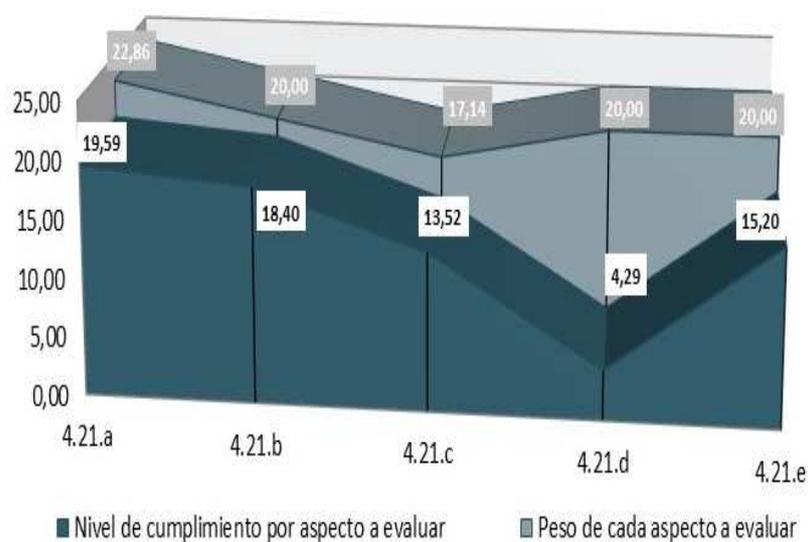
Fuente. Elaboración propia

En la característica 21 muestra que alcanza un buen cumplimiento, debido a que dos (21<sup>a</sup> y 21b) de los indicadores se encuentran en un nivel excelente de cumplimiento. Aunque, dos (21c y 21e) se encuentran en un nivel de buen cumplimiento, y uno (21d) está cumpliendo deficientemente. Estos resultados están disponibles en el archivo GuiaCalificacion21 del Anexo01.007-GuiasCalificacion.



***Ilustración 12 Porcentaje de cumplimiento Característica 21***

La comparación entre el peso y el nivel de cumplimiento de los indicadores o aspectos a evaluar de la característica 21, se evidencia que de un ideal de 87,50 cumple el 62,12. Es decir se encuentra en un buen nivel de cumplimiento.



***Ilustración 13 Comparación entre el peso y nivel de cumplimiento Característica 21***

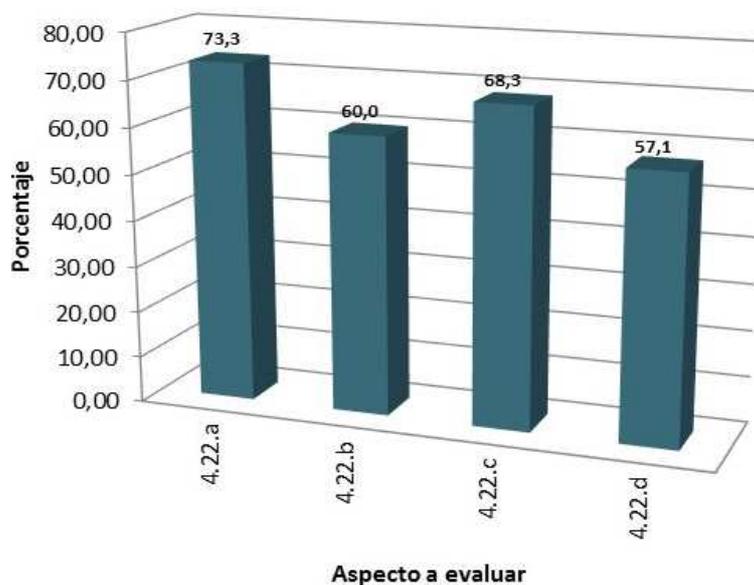
**Resultados característica 22. Evaluación y autorregulación del programa.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 24 Resultados Característica 22**

Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a
4.22.a	4.22.a. Existencia y aplicación de políticas en materia de evaluación y autorregulación del programa académico que conduzcan al diseño y formulación de planes de mejoramiento continuo y a la gestión de la innovación.	73,33	23,73	17,40
4.22.b	4.22.b. Estrategias verificables de seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo y gestión de la innovación de los procesos y logros del programa, así como de su pertinencia y relevancia social.	60,00	27,12	16,27
4.22.c	4.22.c. Apreciación de directivos, profesores, estudiantes sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de la calidad de éste.	68,30	23,73	16,21
4.22.d	4.22.d. Cambios específicos realizados en el programa, en los últimos cinco años, a partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación.	57,14	25,42	14,53
	Porcentaje de cumplimiento de la característica:			64,41
	Peso de la característica:			92,19
	Peso de la característica con relación al factor:			10,34
	Nivel de cumplimiento de la característica:			59,37
	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:			6,66

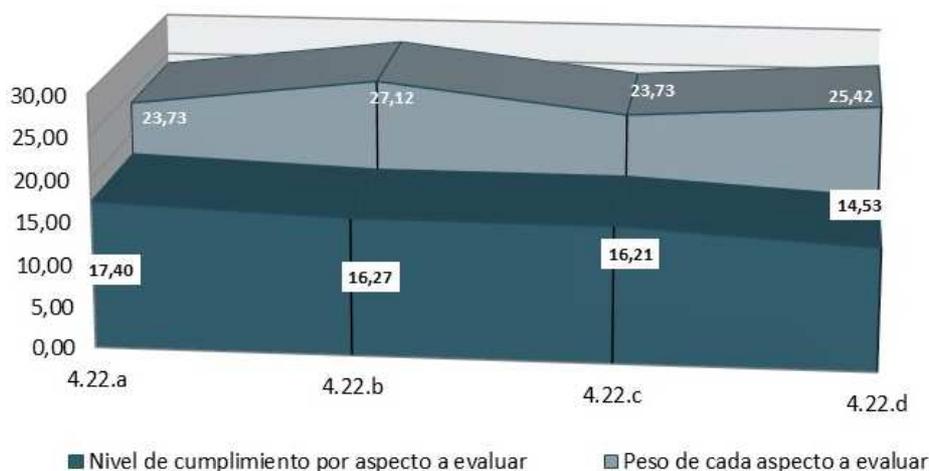
Fuente. Elaboración propia

La característica 22 con sus indicadores demuestra que está en un nivel medio de cumplimiento. Puesto, que de un peso de 92.19 alcanza 59.37. Como se puede apreciar en la ilustración No. 16



***Ilustración 14 Porcentaje de cumplimiento de la Característica 22***

Los indicadores 22a y 22c, presentan un buen cumplimiento, sin embargo 22b y 22d muestran un nivel medio de cumplimiento. En el 22b, debido a que existe documentación sobre el seguimiento, evaluación institucional, pero, no contienen estrategias puntuales para alcanzar el mejoramiento de los procesos y logros del programa académico. Además en el 22d en la apreciación de los actores, consideraron que se han realizado cambios últimamente en el programa, a partir de los resultados de procesos de evaluación y control interno. No obstante, los estudiantes sostuvieron que no conocían otros cambios realizados aparte del plan de estudios.



**Ilustración 15 Comparación entre el peso y nivel de cumplimiento Característica 22**

Según la ilustración No. 17 se aprecia que la característica 22 mantiene un comportamiento estable en un nivel medio de cumplimiento.

**Resultados característica 23. Extensión o proyección social.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

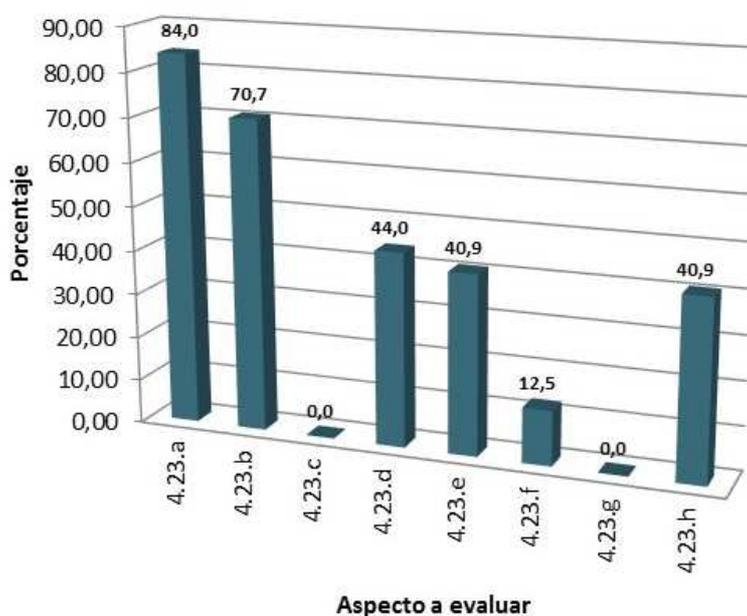
**Tabla 25 Resultados Característica 23**

Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.23.a	4.23.a. Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de extensión o proyección social.	84,00	13,33	11,20
4.23.b	4.23.b. Proyectos y actividades de extensión o proyección a la comunidad desarrollados por directivos, profesores y estudiantes del programa en los últimos cinco años.	70,67	13,33	9,42
4.23.c	4.23.c. Evidencias del impacto en el entorno que han generado los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa.	0,00	11,11	0,00
4.23.d	4.23.d. Participación del programa en la aplicación las políticas nacionales en materia de innovación y desarrollo económico, técnico y tecnológico (innovación, adaptación, transferencia), de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.	44,00	14,44	6,36
4.23.e	4.23.e. Apreciación de empresarios, funcionarios públicos, líderes comunitarios y de otros agentes externos sobre el impacto social de los proyectos desarrollados por el programa.	40,91	11,11	4,55

4.23.f	4.23.f. Número y tipo de reconocimientos hechos en los últimos cinco años por entidades gubernamentales y no gubernamentales al impacto que el programa ha ejercido en los medios local, regional, nacional o internacional.	12,50	12,22	1,53
4.23.g	4.23.g. Mecanismos para el análisis de las acciones que el programa ejerce sobre el medio y para la revisión periódica de las estrategias implementadas en esa materia.	0,00	12,22	0,00
4.23.h	4.23.h. Información sobre las comunidades, empresas, gobiernos, instituciones, organizaciones de usuarios, y asociaciones a los que se presta asistencia técnica o tecnológica, servicios, asesorías y otros apoyos que apuntan a la resolución de problemas o a la ejecución de programas de mejoramiento, de acuerdo con la naturaleza y modalidad del programa.	40,91	12,22	5,00
Porcentaje de cumplimiento de la característica:				38,05
Peso de la característica:				70,31
Peso de la característica con relación al factor:				7,89
Nivel de cumplimiento de la característica:				26,75
Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:				3,00

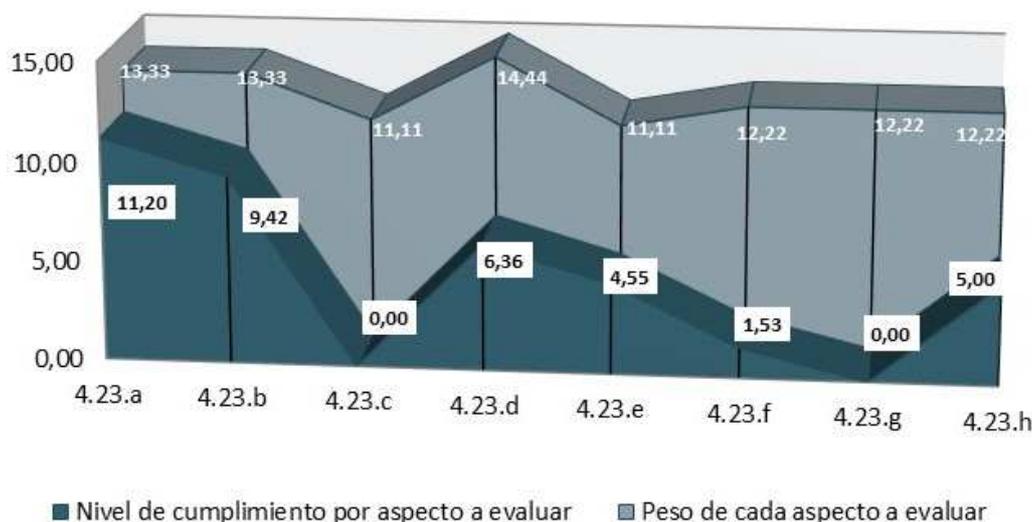
Fuente. Elaboración propia

La característica 23, evidencia que la mayoría de sus indicadores alcanzaron un nivel muy deficiente de cumplimiento, como se aprecia en la tabla No. 25. Los cuales son 23c, 23f y 23g. Además los indicadores 23d, 23e y 23h muestran un cumplimiento deficiente.



**Ilustración 16** Porcentaje de cumplimiento Característica 23

Con respecto a la ilustración No. 18, la mayoría de indicadores se encuentra en un rango deficiente de cumplimiento.



**Ilustración 17 Comparación entre el peso y nivel de cumplimiento Característica 23**

En comparación con el peso, la característica 23 no alcanza ni el nivel medio propuesto. Puesto que se encuentra en un promedio de 4,75 de un 14,44 ideal. Como se aprecia en la ilustración No. 19

**Resultados característica 24 recursos bibliográficos.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

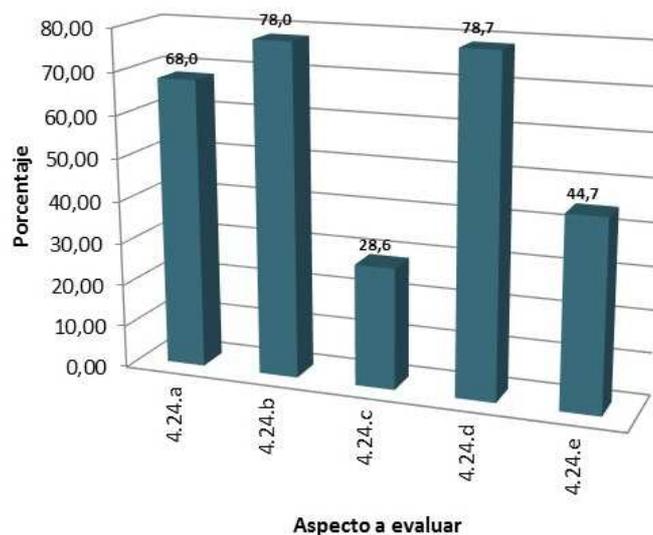
**Tabla 26 Resultados Característica 24**

Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.24.a	4.24.a. Estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico. Evidencias de aplicación de estas estrategias y mecanismos.	68,00	23,33	15,87

4.24.b	4.24.b. Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de acceso, adquisición y actualización de material bibliográfico.	78,00	18,33	14,30
4.24.c	4.24.c. Pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas, de acuerdo con el tipo y modalidad de programa.	28,57	21,67	6,19
4.24.d	4.24.d. Inversión anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con el programa académico, en los últimos 5 años.	78,67	21,67	17,04
4.24.e	4.24.e. Profesores y estudiantes del programa que utilizan recursos bibliográficos: libros, revistas especializadas y bases de datos, en los últimos cinco años, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.	44,67	15,00	6,70
Porcentaje de cumplimiento de la característica:				60,10
Peso de la característica:				75,00
Peso de la característica con relación al factor:				8,41
Nivel de cumplimiento de la característica:				45,08
Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:				5,06

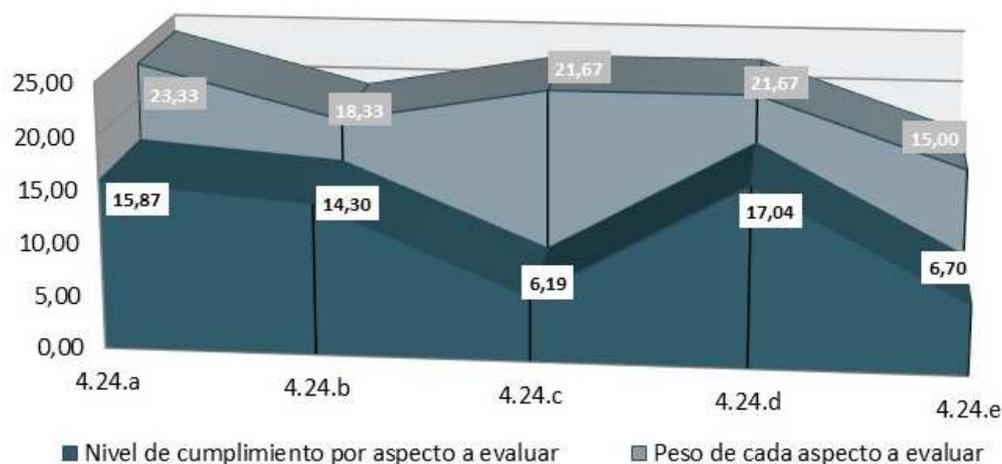
Fuente. Elaboración propia

La característica 24 con sus indicadores 24a, 24b y 24d, evidencian un buen cumplimiento, aunque el indicador 24e presenta un logro aceptable, el 24c tiene un logro de cumplimiento regular. Y en general presenta un comportamiento variado, con tendencia a un nivel medio de cumplimiento.



**Ilustración 18** Porcentaje de cumplimiento Característica 24

Comparando el peso con el nivel de cumplimiento, se puede apreciar en la ilustración No. 21 que mantiene una tendencia media, con dos indicadores 24c y 24e, que declinan en gran medida su comportamiento.



**Ilustración 19 Comparación entre el peso y el nivel de cumplimiento Característica 24**

**Resultados característica 25 recursos informáticos y de comunicación.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

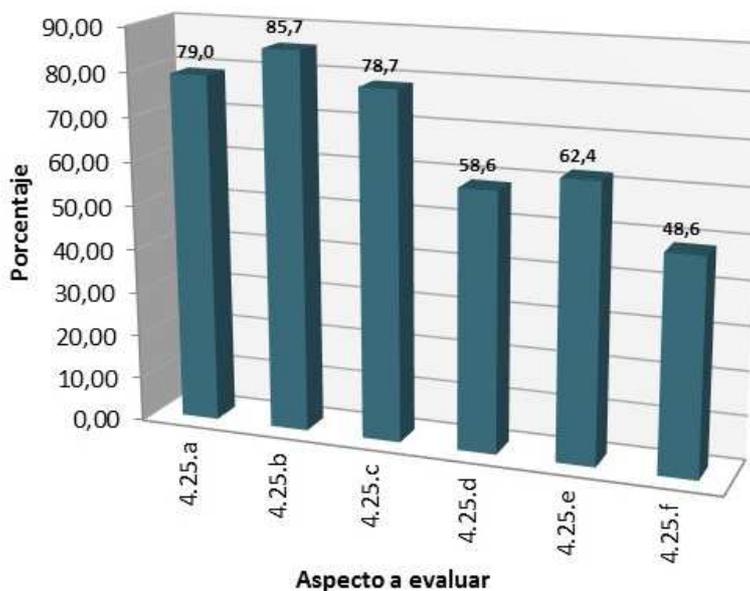
**Tabla 27 Resultados Característica 25**

Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.25.a	4.25.a. Plataforma tecnológica que garantice la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.	79,00	19,23	15,19
4.25.b	4.25.b. Estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores adscritos al programa y estudiantes.	85,71	16,67	14,29

4.25.c	4.25.c Disponibilidad para docentes, estudiantes, directivos y administrativos, actualización y calidad de los recursos informáticos y de comunicaciones para el desarrollo de los procesos académicos y de apoyo del programa, de acuerdo con su naturaleza.	78,67	16,67	13,11
4.25.d	4.25.d. Estrategias que garanticen el rendimiento de los equipos, la capacidad de almacenamiento y la seguridad (confidencialidad, disponibilidad e integridad) en el manejo de la información.	60,00	16,67	10,00
4.25.e	4.25.e. Eficiencia, oportunidad y eficacia en cuanto a la actualización y al soporte técnico de la plataforma informática y los equipos computacionales.	62,41	15,38	9,60
4.25.f	4.25.f. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, correspondencia y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa.	48,63	15,38	7,48
Porcentaje de cumplimiento de la característica:				69,67
Peso de la característica:				81,25
Peso de la característica con relación al factor:				9,11
Nivel de cumplimiento de la característica:				56,61
Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:				6,35

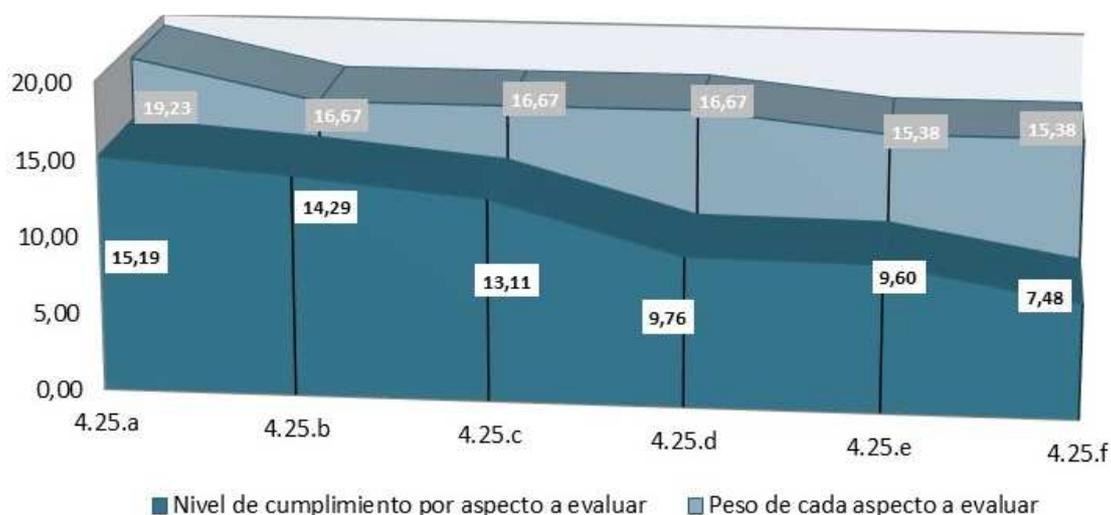
Fuente. Elaboración propia

La característica 25, demuestra que sus indicadores se encuentran en promedio en un cumplimiento bueno, a excepción de los indicadores 25d y 25f que alcanzaron un cumplimiento medio. Como se aprecia en la ilustración No. 22



**Ilustración 20** Porcentaje de cumplimiento de la Característica 25

En comparación entre el peso y el nivel de cumplimiento no hay gran distancia entre la meta ideal y la realidad. En promedio supera el nivel medio, puesto que de 19.23 se logra un ideal de 11.57



**Ilustración 21 Comparación entre el peso y el nivel de cumplimiento Característica 25**

**Resultados característica 26 recursos de apoyo docente.** Los resultados obtenidos en este proceso, se describen a continuación, inicialmente por indicador y luego en comparación con el peso.

**Tabla 28 Resultados Característica 26**

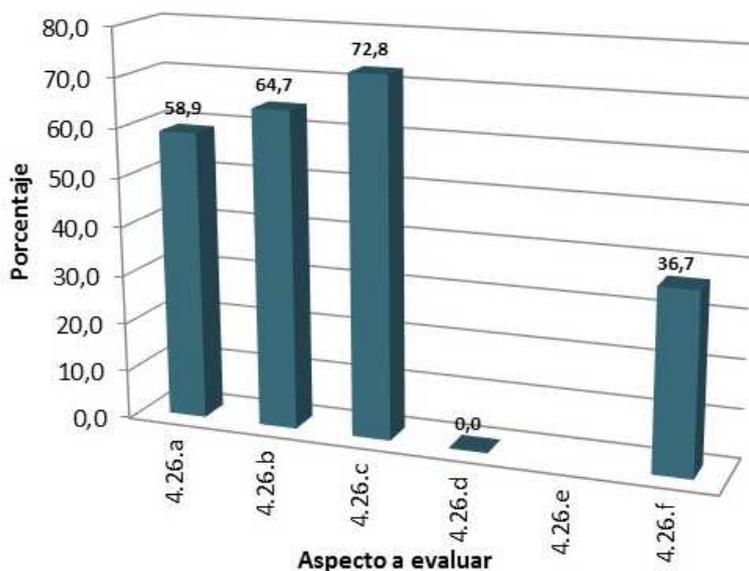
Código aspecto a evaluar	Aspecto a evaluar	Porcentaje de cumplimiento por aspecto a evaluar	Peso de cada aspecto a evaluar	Nivel de cumplimiento por aspecto a evaluar
4.26.a	4.26.a. Dotación adecuada de equipos, materiales e insumos en los laboratorios y talleres, campos de práctica y plantas piloto, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa.	58,9	22,2	13,1

4.26.b	4.26.b. Dotación adecuada de laboratorios, máquinas y talleres suficientemente dotados con equipos y materiales, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa, y que cumplen las normas sanitarias y de bioseguridad, seguridad industrial y de salud ocupacional y manejo de seres vivos, de acuerdo con la normativa vigente.	64,7	19,0	12,3
4.26.c	4.26.c. Disponibilidad y capacidad de talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, escenarios de simulación virtual, entre otros, para el óptimo desarrollo de la actividad docente, investigativa y de extensión, según requerimientos del programa.	72,8	19,0	13,9
4.26.d	4.26.d. Convenios con centros, instituciones, empresas u organizaciones, que faciliten el uso de otros recursos y escenarios de enseñanza, aprendizaje, investigación y creación artística y cultural, por parte de la comunidad académica.	0,0	19,0	0,0
4.26.e	4.26.e. Para programas del área de Ciencias de la Salud, información sobre escenarios de práctica y convenios docente-asistenciales de largo plazo, con Hospitales Universitarios o IPS acreditadas, certificados por el Ministerio de Protección Social. Evidenciar su pertinencia, calidad docente y capacidad instalada en relación con el número de estudiantes del programa.			
4.26.f	4.26.f. Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la capacidad, disponibilidad, dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales y campos de práctica, entre otros recursos de apoyo docente.	36,7	20,6	7,6
	Porcentaje de cumplimiento de la característica:			46,85
	Peso de la característica:			78,75
	Peso de la característica con relación al factor:			8,83
	Nivel de cumplimiento de la característica:			36,89
	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor:			4,14

Fuente. Elaboración propia

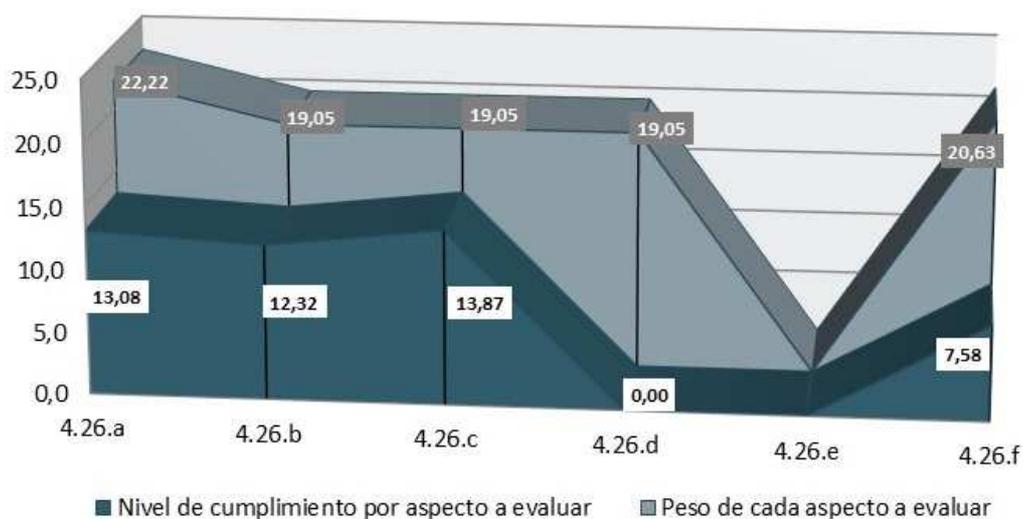
La característica 26 demuestra que sus indicadores se encuentran en un nivel deficiente de cumplimiento, debido a los indicadores 26d y 26f, que no alcanzan la media del ideal propuesto. En contra parte, los indicadores 26a, 26b y 26c, muestran un buen nivel de cumplimiento, que en conjunto con los anteriores aspectos logran un nivel medio.

Cabe aclarar que el indicador 26e no se aplica para el programa de Licenciatura en Informática.



**Ilustración 22 Porcentaje de cumplimiento Característica 26**

En comparación con el peso, la característica 26 por el promedio de la diferencia entre el peso y el nivel de cumplimiento, demuestra un comportamiento levemente estable, que permite concluir que no se logra el nivel medio de cumplimiento, porque del 22.22 alcanzó un 9.39, que no se acerca a la mitad del ideal propuesto. Como se aprecia en la ilustración No. 25



**Ilustración 23 Comparación entre el peso y nivel de cumplimiento Característica 26**

### Consideración de acciones de mejora de los procesos académicos

Para considerar posibles acciones de mejoramiento para el desarrollo de los procesos académicos del programa, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se creó el archivo llamado "Formato de análisis de datos", que contiene el resumen de todos los resultados de cada característica y sus aspectos a evaluar. A través del cual se organizó la información según el grado de cumplimiento y se valoró la característica como: Alta, Media o Baja, para establecer posteriormente las acciones de mejora, con su respectiva descripción, prioridad, tiempo de duración y personal responsable. El archivo con el producto de este proceso se encuentra disponible en el archivo Anexo03.002-Socialización del cd 1.

**Tabla 29 Acciones de Mejora a Características**

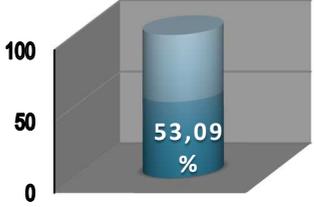
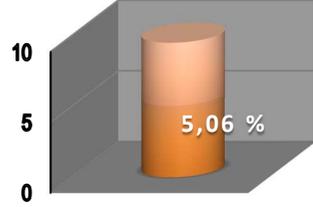
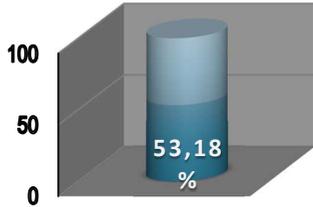
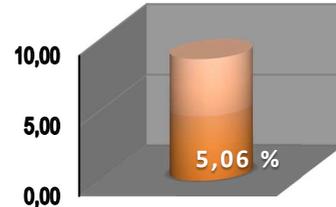
CAR	Fortalezas (EXCELENTE)	Debilidades	Acciones de Mejora
16	16b EXCELENTE 80 a 100 puntos 16c EXCELENTE 16h EXCELENTE	16a BUENO 60 a 80 16d BUENA 16e BUENA 16f DEFICIENTE 0 a 20 16g DEFICIENTE 16i DEFICIENTE 16j DEFICIENTE	16e Promover y desarrollar estrategias para el fomento de la creatividad y el desarrollo del pensamiento autónomo. 16f Organizar, sistematizar y divulgar los resultados de los desempeños de los estudiantes del programa en las pruebas Saber Pro. 16g Establecer estrategias para mejorar las calificaciones promedio obtenido con respecto al promedio nacional. 16i Elaborar proyecto de especialización o de maestría del programa académico para garantizar la continuidad y permanencia del estudiante en la Universidad de Nariño. 16j Incluir en el plan de estudios el segundo idioma extranjero, desde el nivel básico hasta el nivel avanzado.

17			17a BUENA 17b BUENO 17c BUENO 17d DEFICIENTE 17e BUENO 17f BUENA 17g DEFICIENTE 17h REGULAR 20 A 40 17i REGULAR 17j REGULAR	17i Establecer el índice de flexibilidad curricular y compararlo con índices a nivel nacional e internacional. Establecer políticas institucionales de participación de los estudiantes en el diseño del propio plan de estudios, de acuerdo con sus intereses y la adquisición de competencias, con el apoyo de un tutor. 17j Determinar el sistema de homologación de créditos. Hacer efectivas las políticas de articulación inter institucional en el campo académica y laboral para afirmar el carácter secuencial y complementario de los ciclos de formación.
18			18a BUENO 18b DEFICIENTE 18c BUENO	18b Generación de espacios académicos de reflexión, diálogos y consensos sobre las problemáticas propias del programa académico, pertenencia curricular, ejercicio laboral y orientación interdisciplinaria.
19	19a EXCELENTE 19d EXCELENTE		19b BUENO 19c BUENO 19e BUENO 19f ACEPTABLE 40 A 60 19g ACEPTABLE 19h BUENO 19i BUENO 19j REGULAR 20 a 40 19k BUENO 19l BUENO 19m BUENO 19n BUENO	19f Adoptar el modelo pedagógico que corresponda con las estrategias pedagógicas, didácticas, comunicativas según la metodología y posibilidades tecnológicas acordes con la diversidad estudiantil del programa. 19g Optar por metodologías de enseñanza que ofrezcan estrategias pedagógicas para hacer uso de todos los recursos tecnológicos existentes.
20			20a ACEPTABLE 20b ACEPTABLE 20c BUENO 20d BUENO 20e ACEPTABLE 20f ACEPTABLE	20b Establecer el sistema de evaluación del aprendizajes según los propósitos de formación y los perfiles de egreso definidos por el programa académico. 20e Determinar criterios y procedimientos para la revisión de evaluación de competencias. 20f Definir criterios y procedimientos para la revisión de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes.
21	21a EXCELENTE 21b EXCELENTE		21c BUENO 21d REGULAR 21e BUENO	21d Estipular los criterios de relación entre las formas de evaluar competencias y las actividades a través de las cuales se evalúan.
22			22A BUENO 22b ACEPTABLE 22c BUENO 22d ACEPTABLE	22b Elaborar el proyecto de evaluación y autorregulación para mejoramiento continuo. 22d Aplicar y desarrollar el plan de mejoramiento del programa académico en cada uno de sus etapas desde los últimos 5 años.
23			23a BUENO 23b BUENA 23c DEFICIENTE 23d REGULAR 23e ACEPTABLE 23f DEFICIENTE 23g DEFICIENTE 23h ACEPTABLE	23c y f Definir el proyecto de extensión social del programa para evidenciar el impacto del mismo en la sociedad 23f Postular a reconocimientos del gobierno y/o privados las acciones de extensión social del programa que han generado impacto local, nacional e internacional. 23g Aplicar mecanismos y estrategias de revisión a las acciones del proyecto de extensión social del

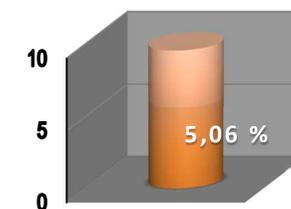
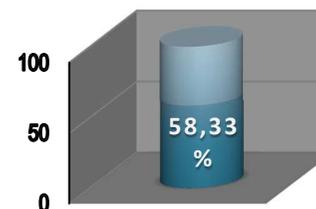
				programa académico para su respectivo análisis de seguimiento.	
24		24a	BUENO	24c Revisión, actualización y adquisición permanente del material bibliográfico del programa académico. 24e Promover la utilización por parte de la comunidad educativa del programa todos los recursos y material bibliográfico con el que cuenta el programa académico.	
		24b	BUENO		
		24c	REGULAR		
		24d	BUENO		
		24e	ACEPTABLE*		
25	25b	EXCELENTE	25a	BUENO	25d Establecer políticas y prácticas de seguridad informática para garantizar la capacidad de almacenamiento y el rendimiento de computadores en las aulas de informática del programa académico. 25f
			25c	BUENO	
			25d	ACEPTABLE	
			25e	BUENO	
			25f	ACEPTABLE	
26		26a	ACEPTABLE	26d Establecer convenios inter institucionales en la utilización de escenarios por parte de la comunidad académica para facilitar la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la creación artística y cultural. 26f Aplicar herramientas de calidad que permitan analizar causales e identificar soluciones en la insatisfacción de los docentes y los estudiantes por la capacidad, la disponibilidad, la dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales y otros recursos de apoyo docente.	
		26b	BUENO		
		26c	BUENO		
		26d	DEFICIENTE		
		26f	REGULAR		

Finalmente para cumplir esta etapa, se reunieron a los representantes de los actores involucrados y se socializó el presente estudio para obtener el compromiso y escuchar sugerencias en las acciones de mejoramiento.

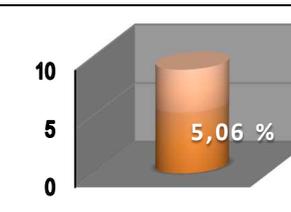
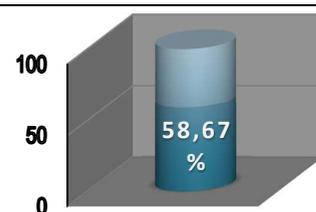
Véase un resumen de los resultados de la investigación en la Tabla 26.

Car	Ind	RI	VALORACIÓN	PESO	NIVEL CUMPL	PESO C F	RES C	Nivel C C	NIVEL C F	VALOR	GRAFICO C	GRAFICO RESUMEN NIVEL C F
16	16a	60	BUENO	8,82	5,29	9,53	53,09	45,13	5,06	MEDIO		
	16b	95,5	EXCELENTE	9,56	9,13							
	16c	92	EXCELENTE	10,29	9,47							
	16d	76	BUENO	11,76	8,95							
	16e	57,17	ACEPTABLE	10,29	5,88							
	16f	0	DEFICIENTE	9,56	0,00							
	16g	0	DEFICIENTE	5,88	0,00							
	16h	100	EXCELENTE	11,76	11,76							
	16i	8,93	DEFICIENTE	10,29	0,92							
	16j	14,29	DEFICIENTE	11,76	1,68							
	17	17a	80	BUENO	10,94							
17b		71,43	BUENO	10,16	7,25							
17c		73,33	BUENO	11,72	8,59							
17d		0	DEFICIENTE	11,72	0,00							
17e		64,86	BUENO	10,16	6,59							
17f		60	BUENO	7,03	3,00							
17g		0	DEFICIENTE	6,25	0,00							
17h		38,67	REGULAR	11,72	4,53							
17i		28,57	REGULAR	10,16	2,90							
17j		21,43	REGULAR	10,16	2,18							
18						8,65	53,18	40,99	4,60	MEDIO		
	18a	77,33	BUENO	37,84	29,26							
	18b	6,67	DEFICIENTE	27,03	1,80							
	18c	62,94	BUENO	35,14	22,11							

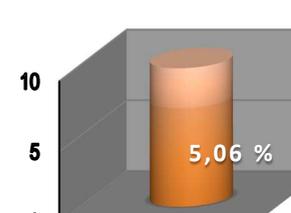
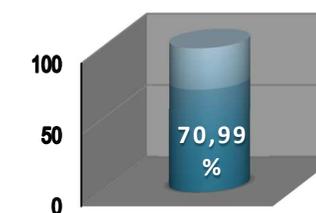
19	19a	85,71	EXCELENTE	6,28	5,39	9,56	58,33	49,74	5,58	MEDIO
	19b	67,86	BUENO	7,85	5,33					
	19c	77,53	BUENO	7,33	5,68					
	19d	100	EXCELENTE	7,33	7,33					
	19e	76	BUENO	6,81	5,17					
	19f	52	ACEPTABLE	6,81	3,54					
	19g	55,36	ACEPTABLE	7,85	4,35					
	19h	64,29	BUENO	8,38	5,39					
	19i	60	BUENO	6,28	3,77					
	19j	35,97	REGULAR	6,28	1,35					
	19k	60	BUENO	7,33	4,40					
	19l	42	BUENO	7,85	3,30					
	19m	67,66	BUENO	8,38	0,21					
	19n	60	BUENO	5,24	3,14					



20	20a	78,57	BUENO	17,11	13,44	8,88	58,67	46,44	5,21	MEDIO
	20b	46,43	ACEPTABLE	19,74	9,16					
	20c	68,59	BUENO	17,11	11,73					
	20d	61,01	BUENO	17,11	10,44					
	20e	52	ACEPTABLE	14,47	7,53					
	20f	44	ACEPTABLE	14,47	6,37					

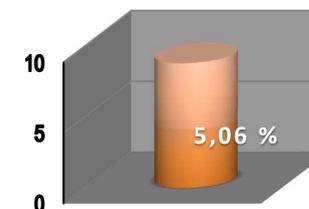
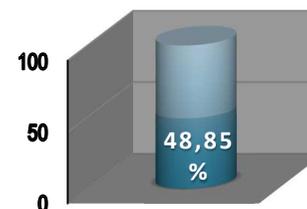


21	21a	85,71	EXCELENTE	22,86	19,59	9,81	70,99	62,12	6,97	ALTO
	21b	92	EXCELENTE	20,00	18,40					
	21c	78,85	BUENO	17,14	13,52					
	21d	21,43	REGULAR	20,00	4,29					
	21e	76	BUENO	20,00	15,20					

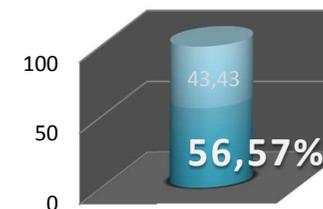


22	22a	73,33	BUENO	23,73	17,40	10,34	64,41	59,7	6,66	MEDIO	
	22b	60	ACEPTABLE	27,12	16,27						
	22c	68,3	BUENO	23,73	16,21						
	22d	57,14	ACEPTABLE	25,42	14,53						
23	23a	84	BUENO	13,33	11,20	7,89	27,15	26,75	3	BAJO	
	23b	70,67	BUENO	13,33	9,42						
	23c	0	DEFICIENTE	11,11	0,00						
	23d	44	REGULAR	14,44	6,36						
	23e	40,91	ACEPTABLE	11,11	4,55						
	23f	12,5	DEFICIENTE	12,22	1,53						
	23g	0	DEFICIENTE	12,22	0,00						
	23h	40,91	ACEPTABLE	12,22	5,00						
24	24a	68	BUENO	23,33	15,87	8,41	60,1	45,08	5,06	MEDIO	
	24b	78	BUENO	18,33	14,30						
	24c	28,57	REGULAR	21,67	6,19						
	24d	78,67	BUENO	21,67	17,04						
	24e	44,67	ACEPTABLE	15,00	6,70						
25	25a	79	BUENO	19,23	15,19	9,11	69,67	56,61	6,35	MEDIO	
	25b	85,7	EXCELENTE	16,67	14,29						
	25c	78,67	BUENO	16,67	13,11						
	25d	58,57	ACEPTABLE	16,67	9,76						
	25e	62,41	BUENO	15,38	9,60						
	25f	48,63	ACEPTABLE	15,38	7,48						

26					8,83	48,85	36,89	4,14	MEDIO
26a	58,86	ACEPTABLE	22,22	13,08					
26b	64,67	BUENO	19,05	12,32					
26c	72,8	BUENO	19,05	13,87					
26d	0	DEFICIENTE	19,05	0,00					
26e									
26f	36,74	REGULAR	20,63	7,58					
TOTAL					100,0	504,55	56,57		



RESULTADO FACTOR  
PROCESOS ACADÉMICOS



**Tabla 30 Resumen Resultados Factor**  
Elaboración propia

En conclusión se puede apreciar en la siguiente tabla y figura:

**Tabla 31 Resultados Factor Procesos Académicos**

ID	CARACTERÍSTICA	PUNTAJE POR CARACTERÍSTICA	PUNTAJE MÁXIMO POR CARACTERÍSTICA	PESO DE CADA CARACTERÍSTICA	PESO POR CARACTERÍSTICA CON RELACIÓN AL FACTOR	Porcentaje de cumplimiento de la característica	Nivel de cumplimiento de la característica	Nivel de cumplimiento de la característica con relación al factor	DIFERENCIA IDEAL Y REAL	VALORACIÓN
16	INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	170,00	200,00	85,00	9,53	53,40	45,39	5,06	4,47	MEDIO
17	FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO	160,00	200,00	80,00	8,97	43,88	35,11	3,94	5,04	MEDIO
18	INTERDISCIPLINARIEDAD	46,25	60,00	77,08	8,65	53,18	40,99	4,60	4,05	MEDIO
19	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	238,75	280,00	85,27	9,56	56,06	47,80	5,58	3,98	MEDIO
20	SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES	95,00	120,00	79,17	8,88	58,67	46,44	5,21	3,67	MEDIO
21	TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES	87,50	100,00	87,50	9,81	70,99	62,12	6,97	<b>2,85</b>	ALTO
22	EVALUACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL PROGRAMA	73,75	80,00	92,19	10,34	64,41	59,37	6,66	3,68	MEDIO
23	EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL	112,50	160,00	70,31	7,89	27,15	19,09	3,00	4,89	BAJO
24	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	75,00	100,00	75,00	8,41	60,10	45,08	5,06	3,36	MEDIO
25	RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN	97,50	120,00	81,25	9,11	69,67	56,61	6,35	<b>2,76</b>	MEDIO
26	RECURSOS DE APOYO DOCENTE	78,75	100,00	78,75	8,83	46,85	36,89	4,14	4,70	MEDIO
		1235,00	1520,00	891,52	100,00		494,89	56,56		



**Ilustración 24 Comparación entre nivel de cumplimiento y el peso de característica con relación al factor**

Por otra parte, la socialización de resultados, evidenció que no existen espacios de comunicación entre los actores involucrados del programa, y por lo tanto, autodetectaron insatisfacción con respecto a los avances en los procesos académicos como anteriores investigaciones a ésta.

**Exposición ante los interesados del programa de los resultados obtenidos.** La exposición ante los interesados del programa de los resultados obtenidos y de las acciones de mejoramiento, permitió a los actores involucrados establecer comunicación y participación entre ellos, contar con espacio de reflexión y discusión de posibles causas que originaron obtener los resultados del programa académico.

La socialización se dividió en 3 fases: la primera, en trabajos en grupo donde identificaron la problemática más importante que ellos mismos detectan en la cotidianidad de sus labores académicas. La segunda, con la exposición de los resultados obtenidos en la investigación y la tercera, con la discusión de acciones de mejora. Registro de este proceso, se encuentra disponible

en el cd 1 en el anexo Anexo03.002-Socializacion. También se presenta las ilustraciones 24, 25 y 26.



*Ilustración 25 Socialización de resultados 1era. Fase*



*Ilustración 26 Socialización Resultados 2da. Fase*



*Ilustración 27 Socialización resultados 3era. Fase*

## Conclusiones

Para examinar el desarrollo actual de las características en los procesos académicos del programa académico, se utilizaron los lineamientos del modelo del Consejo Nacional de Acreditación, para establecer indicadores de cumplimiento, que se obtuvieron a través de la aplicación de encuestas y talleres en la comunidad académica, así como de la revisión de documentos institucionales entre los semestres A 2014 y A 2015.

El modelo de evaluación permitió valorar a las características por el cumplimiento de indicadores, que son criterios establecidos por el CNA. Como resultado del examen a los indicadores de cada característica en el factor procesos académicos del programa,

Utilizar la ponderación de forma preliminar es un detalle positivo para desarrollar una evaluación imparcial y seria, puesto que ella determina la importancia de cada características y sus indicadores. El promedio de las calificaciones por característica se encuentran actualmente en nivel medio, por lo tanto se detectó que el puntaje de cumplimiento en 56.56%, que indica que las actividades se están realizando parcialmente con calidad y medianamente lejos de su meta ideal.

Los resultados obtenidos permiten ser un motivo principal para aplicar cambios en los procesos académicos del programa, porque demuestran que, es necesario mejorar las características de formación integral de los estudiantes y la responsabilidad social.

La cultura de autoevaluación permanente, debe iniciar desde el compromiso de los directivos hasta los estudiantes.

“Lo que no se mide, no se controla. Lo que no se controla, no se mejora” Peter Drucker.

### **Recomendaciones**

Es de interés analizar los resultados obtenidos aplicando del modelo CNA y desarrollando la metodología formal de evaluación, que anteriormente no se había empleado en el programa, porque esto permitió equilibrar e independizar a cada característica. Por lo tanto, se recomienda en primer lugar, utilizar esta metodología de evaluación en éste y otros contextos. En segundo lugar, realizar estudios más profundos para encontrar las causas importantes. Y en tercer lugar aplicar que las acciones de mejora, integrándolas en el plan del Sistema de Gestión de Calidad para el programa académico de Licenciatura en Informática.

Efectuar procesos previos a la evaluación, primordialmente la planeación de autoevaluaciones aisladas a la certificación, la implementación de un sistema propio del programa académico para la gestión documental, con la disponibilidad de fondos digitales, a partir de los anexos de esta investigación, y la conformación de equipos de trabajo, que involucren a actores de diferentes sectores en el desarrollo regional y nacional, para ofrecer los servicios de licenciados en Informática y propiciar una responsabilidad compartida e incrementar su desempeño en la proyección social.

Garantizar el seguimiento al plan de mejoramiento, obtenido en el registro calificado, e incorporar y desarrollar las propuestas de esta investigación. Para mejorar el avance en los procesos académicos y solucionar la insatisfacción estudiantil ante las necesidades de la comunidad.

### Lista de Tablas

Tabla 1. Descripción de la calidad en el SACES.....	37
Tabla 2. Distribución de docentes con dedicación exclusiva al Programa.....	38
Tabla 3. Normas que rigen la educación.....	40
Tabla 4. Normas que rigen la calidad en la educación superior .....	40
Tabla 5. Descripción de la población y muestra de la investigación .....	42
Tabla 6. Tamaño de la muestra por cada actor .....	43
Tabla 7. Descripción de los instrumentos de recolección de información .....	44
Tabla 8. Tabla de operacionalización de variables .....	47
Tabla 9. Definición de los códigos de indicadores para las variables .....	48
Tabla 10. Actividades realizadas en la investigación .....	53
Tabla 11 Gradación para aporte positivo para respuestas.....	56
Tabla 12 Valoración del resultado final de un indicador.....	56
Tabla 13 Objetivos del programa de Licenciatura en Informática .....	57
Tabla 14 Escala de valoración ponderación.....	58
Tabla 15. Resultados obtenidos del proyecto .....	59
Tabla 16 Matriz de ponderados o metas ideales por característica y aspectos a evaluar.....	61
Tabla 17 Resumen de ponderación del factor procesos académicos .....	63
Tabla 18 Resultados Característica 16 Integralidad curricular .....	65
Tabla 19 Resultados Característica 17 Flexibilidad.....	68
Tabla 20 Resultados Característica 18.....	71
Tabla 21 Resultados Característica 19.....	73
Tabla 22 Resultados Característica 20.....	76

Tabla 23 Resultados Característica 21 .....	78
Tabla 24 Resultados Característica 22 .....	80
Tabla 25 Resultados Característica 23 .....	82
Tabla 26 Resultados Característica 24 .....	84
Tabla 27 Resultados Característica 25 .....	86
Tabla 28 Resultados Característica 26 .....	88
Tabla 29 Acciones de Mejora a Características .....	91
Tabla 30 Resumen Resultados Factor .....	97
Tabla 31 Resultados Factor Procesos Académicos .....	98

## Anexos

A continuación se presenta el catálogo de documentos solicitados, pero todos los archivos digitales como las guías de calificación y los documentos de la revisión documental, se encuentran disponibles en el Cd 1

Código	Título
Anexo 01	Constancia de validación de experto No. 1 Dr. Fabio Mejía
Anexo 02	Oficio de certificación del experto No. 2 Dra. Hna. Martha Quetta
Anexo 03	Correo electrónico del experto No. 3 Universidad Antioquia
Anexo 04	Carta de certificación del experto No. 3 Universidad Antioquia
Anexo 05	Encuesta aplicada a directivos
Anexo 06	Encuesta aplicada a docentes
Anexo 07	Encuesta aplicada a estudiantes
Anexo 08	Encuesta aplicada a IEM
Anexo 09	Encuesta aplicada a administrativos
Anexo 10	Taller aplicado a directivos
Anexo 11	Taller aplicado a docentes
Anexo 12	Taller aplicado a estudiantes
Anexo 13	Taller aplicado a IEM
Anexo 14	Taller aplicado a administrativos
Anexo 15	16a001 PEI UDENAR EvaluacionCompetencias
Anexo 16	16a002 ESTATUTO ESTUDIANTIL EvaluacionAcademica
Anexo 17	16a003 PEP CriteriosEvaluar
Anexo 18	16a004 COLOMBIA PLAN SECTORIAL 2010 - 2014 CompetenciaEducacionSuperiorpag 38
Anexo 19	16a005 PEP INFORMATICA CompetenciasDesarrollaPrograma
Anexo 20	16b001 BIENESTAR UDENAR PROYECTOS FORMACION HUMANISTICA PERIODO A-2014 Descripción-Cátedras-Sem-A-2014
Anexo 21	16b002 ESTATUTO ESTUDIANTIL CreditosCapiituloII <span style="float: right;">pag 25</span>
Anexo 22	16b003 PEP INFORMATICA CreditosFormacion
Anexo 23	16b004 UDENAR VIRTUAL FormaciónenCulturaArtísticayDeportiva
Anexo 24	16b005 UDENAR VIRTUAL Formación en Problemáticas de Contexto
Anexo 25	16b006 UDENAR VIRTUAL Formacion en Saber Humanistico
Anexo 26	16b007 BIENESTAR UDENAR PROYECTOS FORMACION HUMANISTICA HorariosCátedrasSemestreA2014
Anexo 27	16b008 PEP INFORMATICA CreditosAcademicos
Anexo 28	16c001 PEP INFORMATICA CreditosDistribucionPlanEstudios Pag 62-64
Anexo 29	4.16.f No existen documentos o informes sobre pruebas de Estado de los estudiantes del programa
Anexo 30	4.16.g No existen informes institucionales
Anexo 31	16h001 PEP LosPerfilesdeFormacion
Anexo 32	16h002 Perfil Profesional SitiowebLicinfoUdenarEduCo
Anexo 33	16h003 Perfil Ocupacional SitiowebLicinfoUdenarEduCo

- Anexo 34 16h004 LICINFO QuequieresserI Recurso digital: Licenciatura en Informática Programa de televisión "Que Quieres Ser"
- Anexo 35 17a01 DIALOGO POR LA REFORMA UNIVERSITARIA No.18 FlexibilidadCurricular
- Anexo 36 17a02 ESTATUTO ESTUDIANTIL Acuerdo 073 MovilidadEstudiantesSedesExtensiones
- Anexo 37 17a03 PEP CreditosFlexibilidad Pág 62
- Anexo 38 17a04 PEP Electivas Pag 60
- Anexo 39 17a05 PLAN DESARROLLO UDENAR 2008-2020 PropositoCurriculosFlexibles
- Anexo 40 17b03 ESTATUTO ESTUDIANTIL Reglamento Validacion Homologacion pag 23 -24
- Anexo 41 17b05 ESTATUTO ESTUDIANTIL TransferenciaTraslado
- Anexo 42 17b01 ESTATUTO ESTUDIANTIL Acuerdo073MovilidadEstudiantesSedesExtensiones
- Anexo 43 17b04 ESTATUTO ESTUDIANTIL Reingreso pag 6 - 7
- Anexo 44 17b02 ESTATUTO ESTUDIANTIL Cambios de seccion
- Anexo 45 17b06 ACUERDO 043 2013 MateriasEquivalentes
- Anexo 46 No existen normas y políticas para equivalencia de títulos
- Anexo 47 No existen normas y políticas para los reconocimientos de experiencias laborales previas
- Anexo 48 17c01 PEP INFORMATICA ActualizacionCurriculo
- Anexo 49 17c02 PEP INFORMATICA PlanCapDocente pag 83 -86
- Anexo 50 17c03 ACUERDO 118 2007 PlanCapacitacionMatemáticas
- Anexo 51 4.17.d No existen documentos que comparen los índices de flexibilidad curricular en Licenciatura en Informática a nivel nacional e internacional
- Anexo 52 17f01 INFORME DE GESTION ABRIL 2013- MARZO 2014 MovilidadEstudiantilpag150
- Anexo 53 17f02 CONVENIOS COOPERACIÓN ACADEMICA ORIC ConveniosInternacionalesVigentes
- Anexo 54 17f03OPD DIE - 179 Informacion prog. licenciatura en informatica.
- Anexo 55 4.17.g No existe documentos sobre sistemas de homologación de créditos y de tránsito del pregrado al postgrado.
- Anexo 56 17h01 OPD – DIE - 179 OficioPlaneacionRespuesta.  
REFERENTE A PASANTÍAS Y PRÁCTICAS ACADÉMICAS REGISTRADOS EN LA OFICINA DE CONVENIOS ORIC hasta abril 10 del año 2014, con programas académicos de la Universidad de Nariño. (107 convenios)
- Anexo 57 17h02 INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE PRACTICA DOCENTE DE LOS AÑOS 2010 A 2014 Informe de Coordinación de Práctica Docentes
- Anexo 58 17h No existen actualmente convenios del programa académico con Insituciones de Educación Superior.
- Anexo 59 18a01 SISTEMA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO ReglamentoInterdependencias2013-ADeportes
- Anexo 60 18a02 VI Encuentro Nacional y II Regional de Experiencias Curriculares y de Aula en Educación en Tecnología e Informática
- Anexo 61 18a03 SISTEMA DE BIENESTAR UNIVERSITARIO COORDINACION DE CULTURA HorariosTalleresFormacionBasica

Anexo 62	18a04 Seminario de Informática y Educación en Pasto - Centro Virtual de Noticias de Educación
Anexo 63	18a05 INFORME CIFRAS ACTIVIDADES UDENAR 2009 Area Cultura
Anexo 64	18a No existen actividades curriculares de interdisciplinariedad con otras programas de pregrado en la Universidad de Nariño
Anexo 65	19e01 PEP Plande Estudios 2010
Anexo 66	19e02 ACUERDO nO UDENAR Reforma Plande Estudios
Anexo 67	19f01 PEP 4.1.6.Estrategias Pedagógicas Contextos Posibles de Aprendizaje
Anexo 68	19I001 PLANEACION UDENAR Informacion Prog Licenciatura En Informatica.
Anexo 69	19I002 UDENAR Estadísticas Poblacionales 2005 al 2009
Anexo 70	4.19.k fallò
Anexo 71	4.19.l fallò
Anexo 72	4.19.n fallò
Anexo 73	20a001 ESTATUTO ESTUDIANTIL Capitulo II Evaluacion Academica Marzo 2014
Anexo 74	20a002 PEP INFORMATICA Criterios Evaluacion
Anexo 75	20a003 FOA-FR-07 PROGRAMACION TEMATICA ASIGNATURA
Anexo 76	20a004 FOA-FR-13 INFORME FINAL DE PROGRAMAS DE ASIGNATURA
Anexo 77	20a005 FOA-FR-15 SEGUIMIENTO AL CONTENIDO PROGRAMATICO OPCION 3
Anexo 78	20a006 LEY 115 de 1994 Titulo 4 Capitulo III Evaluacion
Anexo 79	20a007 CALENDARIO ANTIGUOS B 2014 Registro Calificaciones
Anexo 80	20a008 CALENDARIOS ACADEMICOS Difusion IMAGEN
Anexo 81	20e001 PEP INFORMATICA Criterios Evaluacion (Acuerdo 1er dia de clases)
Anexo 82	20e002 ESTATUTO-ESTUDIANTIL pag 9 -12 cap II
Anexo 83	20e003 CIN-CYE-CR-Control-y-Evaluacion-CNC
Anexo 84	20f002 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD Procesos de Evaluación
Anexo 85	21b001 PEP INFORMATICA Criterios Definicion Creditos Academicos
Anexo 86	21b002 21b002 ACUERDO 126 de 2010 Modifica Plan Lic Informatica -- Ultima modificación plan de estudios
Anexo 87	21e001 PREMIO Imagine Cup Informe Gesiton Udenar pag 3
Anexo 88	21e002 PREMIO ORACLE DIEGO CRUZ REPORTAJE Antioquia Digital
Anexo 89	21e003 PREMIO INFORMATICA EDUCATIVA Claudia Guzman
Anexo 90	21e004 PREMIO INFORMATICA EDUCATIVA Luis Eduardo Paz Saavedra
Anexo 91	22a01 PEI Evaluacion Programas
Anexo 92	22a002 SGC-GU-02 Guia Mejora Continua Udenar
Anexo 93	22a03 EVALUACION DOCENTE Calendario
Anexo 94	22b01 PLAN DESARROLLO 2008-2020 Cap 8 Mecanismos Ejecucion Seguimiento Evaluacion
Anexo 95	22b01 PLAN DE MEJORA Programa Licenciatura en Informatica Udenar
Anexo 96	23a01 PEP INFORMATICA Proyeccion Social
Anexo 97	23a02 PLAN DESARROLLO INSTITUCIONAL 2008 2020 5.3.3 Proyeccion Social
Anexo 98	23a03 PLAN DESARROLLO INSTITUCIONAL 2008-2020 Proyecto 5.3.9 Universidad y Region

Anexo 99	23a04	PLAN	DESARROLLO	2008-2020
	Planaccion6.3ProgramaProyeccionSocial			
Anexo 100	23a05	LICINFO PRACTICA DOCENTE	ConstanciasEvaluaciones	
Anexo 101	23b01	PEP INFORMATICA	ProyeccionSocial	
Anexo 102	23b02	LICINFO Pasantia	Convenios	
Anexo 103	23b03	LICINFO PRACTICA DOCENTE	ConstanciaEvaluaciones	
Anexo 104	NO EXISTE DOCUMENTOS 23c01			
Anexo 105	23d001	CONVENIO Repetic	LlInfo	
Anexo 106	4.23.g. NO EXISTE Documento			
Anexo 107	24a01	BIBLIOTECA Udenar	FormatoSolicitudFormacion	
Anexo 108	24a02	BIBLIOTECA Udenar	Instructivo	
Anexo 109	24a03	BIBLIOTECA Udenar	InstructivoBuscarTesis	
Anexo 110	24a04	BIBLIOTECA Udenar	InstructivoUsoLegis	
Anexo 111	24a05	CENTRO	COMUNICACIONES	
	CampañaQueTieneRENATAqueCautivaLaU			
Anexo 112	24a06	RENATA Udenar	Servicio	
Anexo 113	24a07	BIBLIOTECA Udenar	InstructivoConsultaGeneral	
Anexo 114	24a08	BIBLIOTECA	RequisitosGrado	
Anexo 115	24a09	BIBLIOTECA	FormatoEntregaTesis	
Anexo 116	24a010	BIBLIOTECA	Formato_cd	
Anexo 117	24b01	CONSEJO	ACADEMICO	
	Acuerdo092AprobacionReglamentoBibliotecaUdenar			
Anexo 118	24b02	BIBLIOTECA UDENAR	ReglamentoFinal	
Anexo 119	24b03	PEP INFORMATICA 5.31.	biblioteca	
Anexo 120	24b04	BIBLIOTECA Udenar	FormatoAdquisicionLibro	
Anexo 121	24b05	BIBLIOTECA Udenar	FormatoIndicadorCalidadAdquisicionLibros	
Anexo 122	24b05	BIBLIOTECA Udenar	FormatoIndicadorCalidadPrestamosLibros	
Anexo 123	24b06	PMDIU Udenar	BibliotecaMetasInvestigacionAdquisicionLibros	
Anexo 124	24b07	UDENAR Informe	GestionAbril2012a2013Pag119-132--133	
Anexo 125	24	BIBLIOTECA	FormatoPresupuesto	
Anexo 126	24	BIBLIOTECA Udenar	Presupuesto2013	
Anexo 127	24	BIBLIOTECA.	Cifras2006a2009	
Anexo 128	24e01	CIFRAS UDENAR 2009	Biblioteca	
Anexo 129	24e02	BIBLIOTECA Udenar	ReglamentoFinal	
Anexo 130	24e03	BIBLIOTECA ListaTesis	Informatica(02abril2014)	
Anexo 131	24e04	BIBLIOTECA Datos	AcreditacionInformatica8mayo12de2014	
Anexo 132	24e05	PEP INFORMATICA 5.31.	biblioteca	
Anexo 133	24e06	DPTO MATEMATICAS	Y ESTADISTICA	
	ConsultaLibrosBibliotecaPorEstudLicinfo			
Anexo 134	25a01	CAMPUS VIRTUAL UDENAR	InstructivoApoyoEst	
Anexo 135	25a02	PROYECTO UIT 1.3.	AdministracionPortalWeb	
Anexo 136	25a03	ACUERDO 078 Udenar	CreacionCOES	
Anexo 137	25A04	COES Imagenes	Plataforma	
Anexo 138	25c01	UIT Udenar	CronogramaSoportesAulasSemB2012	
Anexo 139	25c02	PEP INFORMATICA 5.3.2	DotaciónEquiposComputoySoftware	
Anexo 140	25c03	PDI 2008-2020	ProyectoInfraestructura	

Anexo 141	25d01 UDENAR Incorporacion Planestic
Anexo 142	25d02 UDENAR PROYECTO Modernizacion_de_la_infraestructura
Anexo 143	25d03 CONSEJO ACADEMICO UDENAR Acuerdo027ReglamentaServicioMonitorias
Anexo 144	26a01 PEP INFORMATICA DotacionLaboratorios
Anexo 145	26a02 ALMACEN UDENAR Instructivo
Anexo 146	26a03 LBE-SPM-FR-93 LISTADO-DE-REACTIVOS2013
Anexo 147	26a04 FORMATO InventarioDiagnósticoEquiposLaboratorio
Anexo 148	26a05 FORMATO InventarioMaterialesEquiposSeccionLab2011
Anexo 149	26a06 LABORATORIOS UdenarListadoServicios
Anexo 150	26a07 LABORATORIOS UDENAR PortafolioServiciosLaboratorios
Anexo 151	26b01 ACUERDO018 LABORATORIOS UDENAR Comite
Anexo 152	26b02 INFORME GESTION 2008-2011 Dotacion laboratorios
Anexo 153	26b03 MANUAL BIOSEGURIDAD Laboratorios
Anexo 154	26b04 BOLETIN INFORMATIVO UDENAR PuntosSobreLaU ProyectoConstruccionLaboratoriosDocencia
Anexo 155	26b05 LABORATORIOS HojaVidaEquipos
Anexo 156	26b06 MANUAL BIOSEGURIDAD NormasProcedimientosLaboratorios
Anexo 157	26a01 PEP INFORMATICA DotacionLaboratorios
Anexo 158	26c02 FORMATO LBE-SPM-FR-56 LABORATORIOS udenar HorarioDocencia
Anexo 159	26c03 LABORATORIOS FormatoControlPracticasAcademicas
Anexo 160	26c04 LABORATORIOS Prestamodeequipos
Anexo 161	26c05 LABORATORIOS Controlentregadematerial
Anexo 162	26c06 RESOLUCION 1018 ReglamentoAulaInformaticaPolitic UIT
Anexo 163	4.26.d. NO EXISTEN CONVENIOS ESCENARIOS Y RECURSOS DE ENSEÑANZA, ubicado en cd 1

### Bibliografía

- Benavides, C., Castillo, P., & Chaves Ruth, S. (2005). *Autoevaluación del programa técnico auxiliar de enfermería de la Universidad de Nariño con mira a acreditarse en el marco de la educación no formal*. Especialización en docencia Universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Nariño, Nariño. San Juan de Pasto: Especialización en docencia universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Nariño.
- Caicedo Eraso, J., Paz Saavedra, L. E., & Orozco, A. E. (2002). *Impacto de los egresados de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño en el medio educativo regional*. Pasto.
- Caicedo Estrada, N. A., & López, P. A. (2009). *Posicionamiento del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño en las instituciones educativas de la ciudad de Pasto*. Tesis - Trabajo de grado, Programa de Licenciatura en Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Nariño, Nariño, Pasto.
- Carvajal, L. (23 de Enero de 2013). *Recursos humanos en la investigación científica*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de Blog Lizardo Carvajal: <http://www.lizardo-carvajal.com/recursos-humanos-en-la-investigacion-cientifica/>
- Consejo Nacional de Acreditación. (2013). *Guía de procedimiento No. 3*. Bogotá D.C.: SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN.
- Consejo Nacional de Acreditación, CNA. (2013). *Lineamientos para la acreditación de programas de pregrado*. (D. M. Ramírez Carvajal, M. L. Gartner Isaza, J. E. Bernal Villegas, Á. Zapata Domínguez, F. A. Vallejo Cabrera, P. A. Prieto Pulido, & C. H. Langebaek Rueda, Edits.) Bogotá D. C., Cundinamarca, Colombia: SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN.

Consejo Nacional de Acreditación, CNA. (s.f.). *Conozca el CNA*. Recuperado el Agosto de 31 de 2013, de <http://www.cna.gov.co/1741/article-186382.html>

Consejo Nacional de Acreditación, CNA. (s.f.). *Guías e Indicadores*. Recuperado el 23 de 02 de 2014, de CNA Consejo Nacional de Acreditación: <http://www.cna.gov.co/1741/article-186376.html>

Fundación Wikimedia, Inc. (29 de Octubre de 2013). *Investigador*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de Wikipedia, la enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/Investigador>

Fundación Wikimedia, Inc. (s.f.). *Calidad*. Recuperado el 26 de 10 de 2013, de Wikipedia la enciclopedia libre: <http://es.wikipedia.org/wiki/calidad>

García Cabrero, B., Cisneros Cohernour, E., & Díaz Camacho, J. E. (Octubre de 2011). *Entorno virtual para el desarrollo de competencias en evaluación*. (Dra. Benilde García Cabrero) Recuperado el 30 de Octubre de 2013, de Modelo CIPP. ¿Cómo se lleva a cabo el modelo CIPP? : <http://entornovirtualparaeldesarrollode.weebly.com/modelo-cipp.html>

Guerrero Estrada, F., Portilla Cabrera, R., & Rueda Noguera, C. (2001). *Los estudiantes y procesos de acreditación en la Universidad de Nariño*. Universidad de Nariño, Nariño. San Juan de Pasto: Especialización en Docencia Universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Nariño.

Hall, O. A. (Enero de 1967). *Simposio de educación para el hogar*. Recuperado el 3 de 11 de 2013, de GOOGLE BOOKS Orientación hacia la investigación o definición de un problema de investigación: <http://books.google.es/books?id=psQOAQAIAAJ&pg=PA1&dq=investigacion+definicion>

ion&hl=es&sa=X&ei=0nR6UtmVD8znsASUyYL4DQ&sqi=2&ved=0CEsQ6AEwBA#v  
=onepage&q=rummel&f=false

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4 ed.). México: MacGraw-Hill. Recuperado el 23 de 1 de 2014

Licenciatura en Informática, Universidad de Nariño. LICINFO. (s.f.). *Licenciatura en Informática*. (U. d. Nariño, Editor) Recuperado el 25 de Enero de 2014, de Universidad de Nariño: [http://akane.udenar.edu.co/siweb/licinfo/?page\\_id=364.ste](http://akane.udenar.edu.co/siweb/licinfo/?page_id=364.ste)

Marquès Graell, P. (8 de 08 de 2011). *Calidad e innovación educativa en los centros*. Recuperado el 30 de Octubre de 2013, de <http://peremarques.pangea.org/calida2.htm>

Ministerio de Educación Nacional MEN. (20 de Agosto de 2010). *Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de Sistema de educación superior: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-235585.html>

Ministerio de Educación Nacional MEN. (09 de Junio de 2010). *Sistema educativo colombiano*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de MEN: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-233839.html>

Ministerio de Educación Nacional MEN. (s.f.). *Plan Nacional Decenal de Educación PNDE 2006-2016*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2013, de Plan decenal en acción, evaluación del aprendizaje y calidad de la educación: [http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-160745\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-160745_archivo_pdf.pdf)

Ortiz Ocaña, A. L. (2005). *Monografías ¿Cómo lograr la calidad de la educación?* Recuperado el 19 de Septiembre de 2013, de [www.monografias.com/trabajos26/calidad-de-educacion/calidad-de-educacion.shtml](http://www.monografias.com/trabajos26/calidad-de-educacion/calidad-de-educacion.shtml)

- Oviedo Roncancio, M. O., & Reina Tumbaqui, G. E. (2007). *Estudio del desempeño laboral de los graduados de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño*. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Licenciatura en Informática, Nariño. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Licenciatura en Informática.
- Paredes Vallejo, H. (2013). *Competencias informáticas de los estudiantes del programa de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño*. Especialización en Docencia Universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Nariño., Nariño. Pasto: Especialización en Docencia Universitaria, Facultad de Educación, Universidad de Nariño.
- Quijano Melo, R. A. (12 de Marzo de 2013). Oficio solicitud información. Director Oficina de Planeación y Desarrollo Universidad de Nariño. *Número de matriculados diferenciados por programa y semestre - segundo período académico año 2012*. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Recuperado el 30 de Enero de 2014
- UNESCO. (s.f.). *Evaluación de la calidad de la educación*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2013, de UNESCO: [www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-assessment/](http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-assessment/)
- Universidad de Nariño, Programa de Licenciatura en Informática. (2010). *Proyecto Educativo del Programa, PEP*. San Juan de Pasto, Nariño, Colombia: Universidad de Nariño. Recuperado el 25 de Enero de 2014