

**EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LOS EGRESADOS**

**Evaluación de impacto en los egresados del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos de Bucaramanga en las cohortes de los últimos cinco años.**

**Laura Catalina Gracia Rojas**

**Trabajo de grado para optar al título de Ingeniería Industrial**

**Director:**

**Carlos Eduardo Díaz Bohórquez**

**Magister en Ingeniería Industrial**

**Tutora:**

**Laura Liceth Perez Mantilla.**

**Ingeniera Industrial**

**Universidad Industrial de Santander**

**Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas.**

**Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.**

**Bucaramanga**

**2018**

### **Dedicatoria**

El fruto de mi trabajo, de mi esfuerzo quiero dedicárselo en primer lugar a Papito Dios por su compañía, por la oportunidad que me ha dado de llegar a donde hoy estoy, porque sé que nunca me desampara y que por el contrario siempre ha estado a mi lado alentándome a cumplir los retos que el mismo me pone en mi camino.

Este logro también quiero dedícaselo con todo mi orgullo a cada uno de los integrantes de mi familia:

A mi Mami en sus 50 años quiero regalarle uno de sus mejores recuerdos porque ha sido una mujer valiente, guerrera que siempre tiene una hermosa sonrisa que nos alegra hasta en los momentos más difíciles.

A mi Papi por su respaldo, su apoyo y especialmente por la confianza que ha depositado tanto en mi hermanito como en mí.

A mi hermanito por enseñarnos a disfrutar la vida con tranquilidad, entregando lo mejor de nosotros y lo más importante siendo felices en cada uno de los retos que nos proponemos.

Quiero que sepan que espero darles muchas más alegrías, muchas más razones para que se sienta orgullosos de mí, son mi razón de ser, mi complemento, mi alegría, mi orgullo, mi vida entera está distribuida en cada uno de ustedes.

### **Agradecimientos**

En primer lugar quiero darle gracias a papito Dios por la vida que me ha dado, porque me siento bendecida con la maravillosa familia que me dio, por las personas que ha ido colocando en mi vida y de las que he podido aprender, por las experiencias que él mismo ha puesto en mi camino y de las que he aprendido a ser mejor persona, por su eterna compañía, su misericordia, su confianza, su amor, por ser un guía excepcional, porque ha sido él quien ha sacado de mi la fuerza que en algunos momentos creí haber perdido, porque ha sido él quien ha salido a buscarme y quien ha ido mostrándome el camino que él mismo ha diseñado para mí.

Quiero agradecerle a mi mami porque siempre ha estado ahí alentándome, fortaleciéndome, aconsejándome, brindándome su amor, su cariño, porque quiero que sepa que valoro enormemente su sacrificio y quiero agradecerle cada una de las cosas que ha hecho tanto por mi papi como por mi hermanito y por mí.

Mis agradecimientos también van dirigidos a mi papi por su lucha por ese ejemplo de emprendimiento, por ser un hombre trabajador, luchador, porque ha confiado en mí y me ha respaldado en cada una de mis decisiones.

Quiero agradecerle a mi hermanito por su cariño, porque es uno de mis mejores ejemplos, por la serenidad que nos trasmite, por la fortaleza que reflejan sus ojos, porque es un hombre íntegro que ama en silencio y del cual me siento muy orgullosa.

Al profe Carlos Díaz quiero darle mil y mil gracias por su confianza, su apoyo, por ser un excelente guía, mil gracias por ser esa persona íntegra que muchos estudiantes necesitamos en retos como el que hoy hemos podido cumplir juntos pues sin su ayuda nada de esto hubiese sido posible.

## Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Desarrollo del proyecto.....</b>	<b>16</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	16
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>18</b>
2.1.1 Objetivo general.....	18
2.1.2 Objetivos específicos.....	18
<b>3. Resultados esperados .....</b>	<b>19</b>
3.1 Revisión de la literatura .....	19
3.1.1 Marco De Antecedentes .....	19
3.1.2 Términos relacionados con evaluación.....	36
3.1.3 Consideraciones generales de la evaluación de impactos.....	43
3.1.4 Consideraciones generales de evaluación de impacto de programas académicos.....	46
3.1.5 Tipos de indicadores. ....	51
3.1.6 Metodología para el diseño del modelo de evaluación de impacto del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos.....	67
3.1.7 Modelo de evaluación.....	81
<b>4. Diseño y desarrollo metodológico .....</b>	<b>81</b>
4.1 Diseño del estudio.....	82
4.1.1 Tipo de investigación.....	82
4.1.2 Diseño, formulación y elaboración del Instrumento para la recolección de la información.....	83
4.2 Realización de trabajo de campo y recolección de la información.....	88
4.2.1 Tasa de respuesta.....	88
4.3 Calificación del modelo.....	89
<b>5. Análisis e interpretación de los resultados.....</b>	<b>90</b>
5.1 Satisfacción de los participantes .....	91
5.2 Mejora de las competencias profesionales.....	93
5.3 Mejora en el estatus profesional.....	94
5.4 Transferencia del conocimiento al puesto de trabajo.....	95
5.5 Factores .....	96
<b>6. Conclusiones .....</b>	<b>98</b>

<b>7. Recomendaciones .....</b>	<b>101</b>
<b>8. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>102</b>

**Lista de Tablas**

Tabla 1 Funciones de los niveles de evaluación implicados.....	25
Tabla 2 Instrumentos para la evaluación de impacto según los agentes.....	26
Tabla 3 Tipos de evaluación .....	28
Tabla 4 Niveles de evaluación de las acciones formativas .....	42
Tabla 5 Niveles del modelo de Wade .....	64
Tabla 6 Dimensiones para la evaluación de la formación.....	65
Tabla 7 Modelos de Evaluación de Impacto de Programas Académicos .....	70
Tabla 8 Características de impacto definidas.....	73
Tabla 9 Escala de importancia para el proceso de ponderación.....	76
Tabla 10 Ponderación de Factores .....	77
Tabla 11 Ponderación de indicadores .....	78
Tabla 12 Modelo de evaluación .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 13 Nivel de valorización de la encuesta.....	86
Tabla 14 Tasa de respuesta .....	89
Tabla 15 Escala de Juicios .....	90
Tabla 16 Calificación del modelo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

**Lista de Figuras**

Figura 1 Momento de la evaluación.....	39
Figura 2 Tipos de impactos.....	48
Figura 3 Cadena de resultados de la formación.....	49
Figura 4 Enfoques empleados en la evaluación de impacto.....	52
Figura 5 Representaciones de los impactos de las acciones de formación.....	53
Figura 6 Esquema del modelo de Cervero y Rottet.....	63
Figura 7 Fases del modelo de formación para el impacto de Robinson & Robinson.....	67
Figura 8 Modelo de evaluación.....	75
Figura 9 Análisis de la valoración de la satisfacción de los participantes.....	92
Figura 10 Análisis de la valoración de la satisfacción del aprendizaje obtenido.....	93
Figura 11 Análisis de la valoración de competencias profesionales.....	94
Figura 12 Análisis de la valoración del estatus profesional.....	95
Figura 13 Análisis de la valoración de la transferencia de conocimientos al puesto de trabajo .....	96
Figura 14 Análisis de la valoración de factores.....	97

**Lista de Apéndices**

Apéndice A.....	76
Apéndice B.....	82
Apéndice C.....	90

## Resumen

**TITULO:** Evaluación de impacto en los egresados del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos de Bucaramanga en las cohortes de los últimos cinco años.

**AUTOR:** Laura Catalina Gracia Rojas <sup>\*†</sup>

**PALABRAS CLAVE:** Evaluación de impacto, programa académico, transferencia de conocimientos.

### Descripción:

El presente estudio tiene como objetivo determinar el impacto que género el programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos en los egresados de los años comprendidos entre el año 2013 y el año 2017. Para llevar a cabo esta investigación, se realizó una revisión de la literatura relacionada con los modelos de evaluación de diferentes programas académicos existentes, a partir de esta revisión de la literatura se logró estructurar un modelo de evaluación jerárquico, diseñado específicamente en tres factores principales: Egresados, Desarrollo profesional e Impacto del programa en el medio. A través de estos factores junto con sus respectivas características e indicadores fue posible evaluar el impacto que género el programa en los egresados.

La investigación se desarrolló como un estudio descriptivo transversal en el cual se contó con una muestra de 215 egresados de los años comprendidos entre el año 2013 al 2017.

Del presente estudio se concluye que el programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos género en alto grado un impacto positivo en los egresados de los últimos cinco años, específicamente en características como: Satisfacción de los participantes, Aprendizaje obtenido, Mejora de competencias profesionales. De esta manera se logra contribuir al proceso de mejora continua del programa académico.

---

\* Trabajo de grado

† Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez

### Abstract

**TITLE:** Evaluation of the impact on graduates of the Specialization Program in Evaluation and Project Management of Bucaramanga in the cohorts of the last five years.

**AUTHOR:** Laura Catalina Gracia Rojas<sup>\*†</sup>

**KEY WORDS:** Impact evaluation, academic program, knowledge transfer

#### **Description:**

The objective of this study is to determine the impact generated by the specialization program in Project Evaluation and Management in the years between 2013 and 2017. To carry out this research, a review of the literature related to The evaluation models of existing academic programs, based on this review of the literature, managed to structure a hierarchical evaluation model, structured specifically on three main factors: Graduates, Professional Development and Impact of the program in the middle. Through these factors together with their respective characteristics and indicators it was possible to evaluate the impact generated by the program on the graduates.

The research became a cross-sectional descriptive study in which there was a sample of 215 graduates from the years between 2013 to 2017.

The present study concludes with the program of specialization in Evaluation and Management of Projects of Medium Degree in Positive Effects in the Graduates of the last five years, specifically in such as: Satisfaction of the participants, Learning obtained, Improvement of professional competences. In this way it is possible to contribute to the process of continuous improvement of the academic program.

---

\* Bachelor Thesis

† Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez

## Introducción

La revolución digital y tecnológica está transformando todos los sectores de la sociedad, incluido el de la educación. Estamos inmersos en lo que ya se denomina la Cuarta Revolución Industrial, una transformación para la que, más temprano que tarde, habrá que adaptarse y formarse para poder ejercer profesiones que, en la actualidad, ni siquiera existen (ABC, 2017). Para afrontar los retos que traen los adelantos tecnológicos, el mejoramiento y sistematización de los procesos que se desarrollan dentro de las compañías, el incremento de la competitividad organizacional y la globalización, las personas deben realizar procesos de formación que les permita incrementar la productividad laboral y la calidad del trabajo que realizan. Los beneficios que trae participar en un programa académico de posgrado no solo se relacionan con los participantes del programa académico, las empresas para las cuales trabajan los egresados también se ven directamente involucradas, debido a la transferencia de conocimientos en el lugar de trabajo.

Los datos recopilados por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (Snies), en 288 instituciones de educación superior del país, revela que entre 2005 y 2013 la matrícula en posgrados va en aumento. Mientras en 2005 se matricularon en alguna especialización 45.970 personas, para 2013 lo hicieron en 82.515; para maestrías se pasó de 11.980 estudiantes en 2005 a 39.488 en 2013; y en la formación de doctores la matrícula aumentó de 968 inscritos en 2005 a 3.800 en 2013. Es decir, con respecto a los estudios de posgrado las especializaciones representan el 3,9% del total de la matrícula, las maestrías el 1,9% y los doctorados apenas representan el 0,2 por ciento, según datos del Snies (Colombiano, 2014).

La recesión económica experimentada a nivel global, ha contribuido a que las personas actualmente quieran afianzar sus conocimientos con el objetivo de ser más competitivas laboralmente frente a un mundo globalizado y en constante dinamismo económico, político,

económico y social, además de ello es importante considerar que la educación es el punto de partida del crecimiento, la equidad y el desarrollo sostenible (UNESCO, 2015). Los programas tradicionales continúan siendo importantes, pero la crisis implica priorizar en el largo plazo; es decir, formar profesionales en áreas de ciencia y tecnología. Esto ha motivado a las entidades educativas a crear programas de posgrado.

Los programas de posgrado deben cumplir con las expectativas y necesidades de los participantes del programa, al igual que los conocimientos demandados por las organizaciones, para ello existen herramientas como la evaluación de impacto que permite determinar los efectos de un programa de posgrado en el desempeño laboral de los egresados.

La evaluación de impacto de la formación es un aspecto de gran importancia tanto para las personas que participan del programa académico como para las instituciones que los ofrecen, puesto que la evaluación de impactos proporciona una herramienta que permite evaluar la calidad del programa. Cuando se trata de programas de formación de posgrado a tiempo parcial en temáticas relacionadas con la gestión y la innovación organizacional, donde los estudiantes adquieren las competencias necesarias para solucionar los problemas detectados en las organizaciones donde trabajan, la evaluación del impacto de la formación adquiere relevancia no solo desde el punto de vista del desempeño personal, sino también para la mejora del desempeño organizacional.

Por todo lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo es determinar los impactos generados por el programa académico de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander en los egresados de las cohortes de los años comprendidos entre el año 2013 al año 2017. Se partirá del estudio de un grupo de métodos existentes en la literatura para evaluar el impacto de la formación, se hará la propuesta del instrumento y se aplicará

a los egresados de los últimos cinco años del mencionado programa para su validación. Finalmente, se definirá el impacto del programa.

## **1. Desarrollo del proyecto.**

### **1.1 Planteamiento del problema.**

La capacitación continuada se ha convertido en un factor indispensable y muy demandado, a tal punto que el aumento en la oferta de estudios de posgrados se ha constituido en consecuencia del avance acelerado del conocimiento y la velocidad creciente de la globalización, lo cual exige una actualización permanente de la educación superior -técnica, tecnológica y universitaria para evitar la obsolescencia y prestar un servicio útil a la sociedad (Entonado, 2001). Una de las principales razones que justifica la realización de un posgrado es que este tipo de formación brinda las herramientas necesarias para satisfacer necesidades específicas de un mercado laboral que busca cada vez más, profesionales especializados. Las compañías están buscando profesionales especialistas en áreas específicas y no hay otra forma de lograrlo sino cursando estos estudios de actualización.

Contar con un Posgrado se ha convertido en una exigencia cada vez más demandada por las organizaciones en el proceso de contratación del personal, puesto que contar con trabajadores que tengan conocimiento en un campo específico, garantiza a las empresas un mayor nivel de productividad en cualquier actividad laboral que desempeñen estas personas. Se considera que un posgrado permite ampliar las capacidades y conocimientos del área que se estudia, se trata de un complemento perfecto para los estudios universitarios y permite cumplir un objetivo personal de cualquier interesado en ser un profesional más completo.

Debido a la importancia que ha adquirido impartir programas de posgrados, se hace necesario llevar a cabo una evaluación de impacto en los egresados del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos ofrecido por la Escuela de Estudios Industriales y

Empresariales de la Universidad Industrial de Santander. Esta evaluación de impactos se pretende hacer mediante la evaluación de dimensiones como: Satisfacción de los participantes, grado de aprendizaje logrado, transferencia al puesto de trabajo, mejora de las competencias profesionales, mejora en el status profesional, a través de la identificación de las dimensiones mencionadas anteriormente se determinaría el impacto generado en los egresados de las cohortes de los últimos cinco años, lo cual permitiría efectuar una adecuada toma de decisiones a favor de la calidad del programa y del cumplimiento de las expectativas de los participantes.

La evaluación de impacto del programa académico se lleva a cabo con el propósito de corroborar el cumplimiento de la misión del programa académico en la cual se proyecta suministrar una educación de calidad a cada uno de los participantes del programa, de la misma manera se proyecta contribuir a la autoevaluación del programa académico de tal manera que se identifiquen y generen diferentes fuentes de mejora.

En primera instancia se llevará a cabo el diseño de un modelo de evaluación de impacto del programa en los egresados, este modelo estará fundamentado y adaptado de los modelos ya existentes en la literatura, posteriormente será aplicado a los egresados del programa de las cohortes de los últimos cinco años mediante una herramienta que permita recolectar la información emitida por los mismos, de tal manera que proporcione la información necesaria para identificar los impactos producidos por el programa académico.

## 2. Objetivos

### 2.1.1 Objetivo general.

Evaluar el impacto que ha generado el desarrollo del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos (EEGP) en los egresados de los últimos cinco años de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander con el fin de contribuir en la calidad de programa académico mediante un modelo de evaluación de impacto.

### 2.1.2 Objetivos específicos

- Identificar conceptos clave, los componentes relacionados y las características propias de estudios de evaluación de impactos de programas académicos con base en los diferentes estudios realizados en instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.
- Establecer la metodología a desarrollar para la evaluación de impactos del programa en los egresados, teniendo en cuenta la información a recolectar, el planteamiento y desarrollo de estrategias con el fin de garantizar y fortalecer el proceso continuo de seguimiento.
- Diseñar el formulario web que permita la aplicación del instrumento medición y recolección de información que mida la calidad y pertinencia del programa académico.
- Verificar y depurar la base de datos existente de los egresados, de los últimos cinco años, del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos en los egresados de la EEIE en Bucaramanga
- Analizar el impacto generado por el programa de acuerdo a la metodología de evaluación de impacto diseñada.

### 3. Resultados esperados

En el presente proyecto de grado se llevará a cabo un marco de trabajo con el objetivo de realizar la evaluación de impacto del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos ofertado por la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. En el desarrollo de la investigación se obtendrán tres elementos claves, estos son:

- Un modelo de evaluación de impacto de la formación académica ajustado estrictamente a las características específicas del programa académico a tratar.
- Un instrumento de recolección de información que permita recolectar la información necesaria para determinar los impactos generados por el programa académico en los egresados.
- Documento que consolide los impactos que serán observados en los egresados pertenecientes a la Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos, contrastando su situación antes de vincularse y después de hacer parte del programa

#### 3.1 Revisión de la literatura

##### 3.1.1 Marco De Antecedentes

**3.1.1.1 Investigación relacionada a la evaluación de impactos.** El autor (Sarmiento Delgado, 2013) llevó a cabo un proyecto en el cual se diseñó una metodología para determinar los impactos generados por los proyectos de investigación ejecutados por las Universidades colombianas. En el resultado de la investigación se identificaron cinco aspectos claves en el desarrollo de la evaluación de impactos, estos son: El objeto de la evaluación, la unidad de análisis, el tipo de evaluador, el periodo de tiempo y la metodología de evaluación.

En el caso específico del objeto de la evaluación, este permite definir el alcance y los recursos necesarios para el desarrollo de la evaluación de impactos, mientras que la unidad de análisis, hace

referencia a la población objeto de la intervención, dependiendo del objeto de estudio y sus características, se debe considerar que la adecuada definición de la unidad de análisis va a permitir las conformaciones de un escenario contra factual que permita identificar los cambios atribuibles a la intervención, cumpliendo con el principio de adicionalidad. El siguiente aspecto a tener en cuenta para ejecutar la metodología de evaluación de impacto es establecer un responsable de la respectiva planeación, ejecución y resultados, para lo cual es importante tener en cuenta distintos actores que participan de modo diferente en la ejecución de los proyectos de investigación, dado que cada uno, puede tener expectativas diferentes sobre los resultados de la evaluación. El autor considera importante el periodo de tiempo, puesto que influye en la identificación de los impactos que se pueden medir y asociar a la ejecución de la intervención, el periodo de tiempo depende del responsable de la evaluación y las características de cada intervención. La metodología empleada es otro de los aspectos claves para la evaluación de impactos, es por eso que (Sarmiento Delgado, 2013) tuvo en cuenta una metodología de doble diferencia, la cual toma como línea base las condiciones iniciales del proyecto y la segunda línea base son las condiciones finales esperadas, es decir lo que se espera que se genere por el desarrollo del proyecto, lo cual permite una comparación con el objetivo de determinar los cambios atribuidos a la ejecución de los proyectos de investigación. Otro criterio a considerar para la adecuada evaluación es la definición de impactos a medir por lo cual en la investigación citada fueron definidos tres tipos de actores: el grupo de investigación, la universidad y la comunidad externa de tal manera que para cada actor fueron definidos un grupo de impactos asociados a una serie de componentes medidos cuantitativamente lo cual facilita la comparación de las dos líneas base.

De esta manera la metodología para la evaluación de impactos de los proyectos de investigación ejecutados por las universidades colombianas, elaborada por (Sarmiento Delgado, 2013) está definida de la siguiente manera:

- El objeto de la evaluación y la unidad de análisis son los proyectos de investigación ejecutados por la Universidades Colombianas.
- El evaluador es la Unidad encargada de coordinar y fomentar la investigación en cada Universidad.
- El periodo de tiempo para la aplicación de la evaluación de impactos se estima en dos momentos de 3 y 5 años después de la finalización del proyecto.
- La metodología establecida para la evaluación de impactos es de tipo mixta, al considerar elementos tanto cuantitativos como cualitativos.
- El método de evaluación se basa en el método cuasi experimental de la doble diferencia o diferencia en las diferencias, debido a que no es posible establecer un grupo de control, pero si dos líneas base de comparación, la primera asociada a las condiciones al inicio del proyecto, y las condiciones finales aprobadas por la institución y definidas en la propuesta del proyecto de investigación.

Para la recolección de la información fueron definidos dos tipos de instrumentos, la ficha de seguimiento la cual fue diseñada para registrar la información básica del proyecto, los factores asociados a los impactos en el grupo de investigación, la Universidad y la comunidad externa. Y la encuesta que fue diseñada para que el investigador señale los impactos relacionados con la ejecución del proyecto de investigación, también busca complementar la información obtenida en la ficha de seguimiento con respecto a los impactos sobre el grupo de investigación, la universidad y la comunidad externa.

El proyecto desarrollado por (Sarmiento Delgado, 2013) está relacionado con el avance del presente proyecto porque da a conocer una metodología diseñada e implementada para la evaluación de impactos de los proyectos de investigación elaborados por la universidades Colombianas, lo cual es viable tomar como referencia para el desarrollo de la metodología del presente proyecto.

**3.1.1.2 Investigación relacionada con evaluación de impactos en la formación.** En lo que corresponde a la evaluación de impactos de los programas formativos, el autor (Tejada Fernández & Ferrández La Fuente , 2012) elaboro un estudio encaminado a la identificación de las mejoras en el desarrollo profesional individual e institucional que genera un programa académico, para ello el autor realizó un estudio de carácter descriptivo-interpretativo combinando metodologías cuantitativas y cualitativas incluyendo la triangulación de las fuentes (alumnos participantes, directivos y subordinados).

En el desarrollo de la investigación citada, (Tejada Fernández & Ferrández La Fuente , 2012), determinó que el proceso de evaluación debe realizarse diferida a la finalización del programa académico, con la finalidad de eliminar posibles errores derivados de las implicaciones de los participantes en el hecho formativo y verificar el impacto pasado un tiempo después de la acción formativa, esta evaluación se lleva a cabo con el fin de verificar la permanencia y consistencia de los cambios producidos en los sujetos, la mejora de las prácticas profesionales, los cambios institucionales, etc., según las metas del plan de formación. Esta evaluación permite conocer la eficacia, eficiencia, comprensividad, validez y utilidad del programa, así como su rentabilidad profesional y social. Por lo anterior la evaluación de impacto hace referencia a dos niveles de análisis: desde los individuos, de acuerdo con el aprendizaje y transferencia de lo aprendido al

puesto de trabajo; y desde la organización, de acuerdo con la rentabilidad de la formación para la organización y el impacto sobre ésta.

Con el propósito de estructurar un modelo de evaluación de impacto de los programas formativos a partir de los modelos ya establecidos y documentados en la literatura, el autor definió las dimensiones necesarias para identificar los impactos, estas dimensiones son:

- Satisfacción. Índice de calidad y correcto funcionamiento del programa.
- Valor añadido. Incremento de conocimientos tras haber participado en un programa de formación y su posterior transferencia al puesto de trabajo
- Mejora del status profesional. Incremento de las competencias profesionales
- Mejora organizacional. Incremento de las competencias institucionales.

Estas dimensiones, le permitieron al autor determinar la cantidad de aprendizaje que los participantes al programa académico emplean en su puesto de trabajo, es decir medir el grado de aplicación de las nuevas habilidades y conocimientos al puesto de trabajo.

La evaluación de impacto de los programas académicos inicia con un momento evaluativo posterior a la finalización del programa académico para lo que se emplea la evaluación diagnóstica, evaluación formativa, y la evaluación sumativa, lo que da lugar a la detección de necesidades, ajustes del programa al contexto, mejora de la acción en el transcurso del programa, consecución de objetivos propuestos, etc. En base a lo mencionado anteriormente, el autor define cinco niveles de impacto:

1. Satisfacción de los participantes. Aprecia el grado de satisfacción de los participantes ante la formación recibida, es decir, en qué medida les ha gustado y cómo consideran que puede resultarles de utilidad en el desempeño de su trabajo.

2. Grado de aprendizaje logrado. Verifica si se han alcanzado los objetivos establecidos en la acción formativa, es decir, si las personas que asistieron al curso asimilaron los conocimientos y habilidades esperados.

3. Transferencia al puesto de trabajo. Estimación de la puesta en práctica de los conocimientos y habilidades desarrolladas en una acción formativa; evaluar cómo los participantes ponen en práctica los aprendizajes, no en el contexto de ejecución del programa, sino en el puesto de trabajo.

4. Verificar el impacto de la formación en el puesto de trabajo y en la organización. Una vez que los participantes ponen en práctica las nuevas formas de proceder en su puesto de trabajo (transferencia), cuantificar las incidencias de las nuevas competencias en su trabajo y cómo contribuyen al mejoramiento de los servicios de la organización; mide los efectos de la formación.

5. Rentabilidad de la formación. Cálculo del beneficio que le supone a la organización dar formación a sus empleados. Este último nivel escapa a los propósitos del trabajo.

A partir de los niveles anteriormente mencionados, el autor establece que lo esencial de la evaluación de impacto remite a la actuación personal, profesional e institucional de los participantes de la formación en contextos específicos.

Con el propósito de conocer los impactos del programa desde diferentes puntos de vista, el autor define los niveles de evaluación implicados, sus funciones en el proceso de evaluación de impacto y los instrumentos de evaluación empleados.

Tabla 1

*Funciones de los niveles de evaluación implicados*

	<b>Participantes</b>	<b>Formadores</b>	<b>Colegas</b>	<b>Superiores</b>
Satisfacción	En qué medida ha gustado el programa académico	Feedback Seguimiento de las actividades.	Feedback con participantes.	Controlar el progreso de la acción formativa junto a los participantes.
	Utilidad.			
Aprendizaje	Conocimientos Habilidades Actitudes.	Seguimiento de las actividades.	Feedback con los participantes.	Mantener el contacto con los formadores.
	Aplicar nuevos conocimientos y habilidades.	Ajustar los programas a las necesidades.	Ofrecer un contexto adecuado para propiciar la transferencia.	Rendimiento Incentivos Feedback Apoyo institucional.
Impacto	Detección de nuevas necesidades formativas.	Involucrar a los implicados en los planes de acción.	Detección de nuevas necesidades formativas.	Efectos Reconocimiento Detección de nuevas necesidades formativas.

Nota. Adaptado de (Ferrandez La Fuente, 2006)

Tabla 2

*Instrumentos para la evaluación de impacto según los agentes.*

	Participantes	Formadores	Superiores
Satisfacción	Autoevaluación	Entrevista	
	Cuestionario.	Grupo de discusión	Entrevista.
		Observación.	
Aprendizaje	Autoevaluación.	Cuestionario	Entrevista.
		Prueba de rendimiento	
Transferencia	Autoevaluación.	Entrevista	Entrevista
		Grupos de discusión.	Observación
Impacto	Autoevaluación.	Cuestionarios Grupos de discusión	Indicadores
		Entrevistas.	de calidad.

Nota Adaptado de (Ferrandez La Fuente, 2006)

Al obtener información desde diferentes puntos de vista y mediante la aplicación de diferentes instrumentos, el autor logro un acercamiento a la realidad desde diversas posiciones, evitando la subjetividad y garantizando la fiabilidad y validez de los datos recopilados.

La investigación realizada por (Tejada Fernández & Ferrández La Fuente , 2012) es de suma importancia para el desarrollo del presente proyecto de grado porque el autor permite profundizar en el tema de evaluación de impacto, sugiriendo una metodología ya establecida y puesta en práctica en otras investigaciones, al igual que las dimensiones definidas y los instrumentos empleados. Todos estos aspectos mencionados permiten construir la metodología que se empleará en el presente proyecto de grado.

Considerando otro punto de vista, (Cano de la Cruz , Benitez, & Madrigal Contreras, 2016) considera que los adelantos en ciencia y tecnología, que buscan elevar los niveles de productividad y competitividad, ocasionan que las instituciones encargadas de la formación profesional de las personas empleen la evaluación de impacto de la formación con el objetivo de conocer la inserción

del conocimiento adquirido de los egresados en cada uno de los puestos de trabajo a los cuales están vinculados, de tal manera que la herramienta de evaluación les permita obtener información encaminada a la toma de decisiones para la mejora del proceso formativo, elevando los niveles de calidad.

En la investigación citada los autores definen la evaluación de impacto de la formación académica como: La indagación de evidencias y valoración del efecto producido en los sujetos y el proceso, como muestra de la efectividad de las acciones y variantes diseñadas y aplicadas en un contexto formativo y periodo determinado, acorde con los presupuestos y propósitos previstos.

A partir de la investigación elaborada por (Cano de la Cruz , Benitez, & Madrigal Contreras, 2016) se evidenció que la evaluación de impacto es empleada por las diferentes perspectivas y enfoques conceptuales y metodológicos que esta tiene, lo cual permitió que fueran clasificados de la siguiente manera:

Tabla 3  
Tipos de evaluación

<b>Según el objetivo de la evaluación</b>	
<b>Tipo de Evaluación</b>	<b>Características</b>
Evaluación para la mejora	La evaluación se entiende como un proceso básicamente dirigido a mejorar los procesos internos y formativos y se lleva a cabo principalmente por los protagonistas de la formación.
Evaluación para el rendimiento de cuentas	La evaluación entendida como proceso que pone en marcha la entidad financiadora de la acción formativa para conocer en qué medida se han cumplido los objetivos por ésta establecidos, en qué medida se han cumplidos las normas y procedimientos.
<b>Según la metodología que se emplea</b>	
Evaluación cuantitativa	Cuando la información que se obtiene del objeto evaluado se presenta de forma numérica
Evaluación cualitativa	Cuando la información que se extrae se presenta de forma descriptiva y/o narrativa
<b>Según sus dimensiones</b>	
Evaluación social	Referida al conocimiento del impacto de la formación en el entorno social próximo tanto de la entidad formativa como de los sujetos en formación.
<b>Según la composición del equipo evaluador que interviene en la evaluación del impacto de la formación</b>	
Evaluación interna	Aquella que llevan a cabo las personas que han diseñado y desarrollado la acción formativa
Evaluación externa	Aquella que lleva a cabo un equipo independiente y que no ha participado en ninguna de las fases del proceso de evaluación

Nota. Adaptado de (Cano de la Cruz , Benitez, & Madrigal Contreras, 2016)

En el artículo citado, los autores emplearon el modelo de evaluación de Kirckpatrick el cual fue apoyado con los instrumentos de evaluación que se mencionarán a continuación:

- Cuestionarios de satisfacción, los cuales se aplican a los sujetos beneficiarios de la formación y empleadores para determinar su reacción ante la formación desarrollada.
- Pruebas pedagógicas: las cuales permiten constatar el nivel de conocimientos logrados en el sujeto beneficiario de la formación.
- Observación con escalas analíticas: este instrumento permite determinar el nivel de desarrollo de habilidades prácticas logradas en los sujetos beneficiarios de la formación.
- Observación del desempeño: este instrumento está dirigido a los modos de actuación que manifiesta el sujeto beneficiario de la formación.
- Cálculo de la productividad del trabajo realizado por el sujeto beneficiario de la formación, lo cual permite evaluar los resultados que obtiene la empresa producto de la formación del sujeto.

El objetivo principal de aplicar el modelo de evaluación de Kirckpatrick y los instrumentos mencionados anteriormente, es recolectar la información más relevante y determinar los niveles de impactos producidos por los programas académicos a los cuales asisten los sujetos, todas estas acciones encaminadas a emitir un juicio de valor acerca de los resultados obtenidos, con el fin de retroalimentar el proceso de formación con una adecuada toma de decisiones, las cuales deben ser proyectivas y deben estar encaminadas a determinar nuevas necesidades de formación de los sujetos y de los encargados de desarrollar la formación.

El artículo elaborado por (Cano de la Cruz , Benitez, & Madrigal Contreras, 2016) es de gran importancia para el desarrollo del presente proyecto de grado porque permite proyectar y evidenciar como se lleva a cabo una evaluación de impactos en programas formativos de tal manera que para el presente proyecto se puedan tener en cuenta como referencia la metodología empleada y los instrumentos de recolección de la información, así este tipo de investigaciones permite nutrir los conocimientos y estrategias de evaluación de impactos del programa académico.

Con el propósito de ahondar los conceptos necesarios en el desarrollo de una evaluación de impactos de un programa académico se cita el trabajo realizado por (Bulevas Angulo & Ruiz, 2008), en el cual se llevó a cabo la evaluación de impacto de un programa tecnológico en el Caribe colombiano, para el desarrollo de esta investigación los autores definieron cinco dimensiones extraídas de la revisión teórica de los modelos de evaluación del impacto de programas de formación, las cuales permiten configurar el impacto que tiene la formación en el desarrollo profesional. Las dimensiones definidas fueron:

1. **Adquisición de Conocimientos:** Este aspecto es definido como el incremento de conocimientos que experimenta un sujeto tras haber participado en un programa de formación. Para efectuar este análisis es necesario tener información de los conocimientos previos del sujeto como también la situación final del mismo.

2. **Uso Real de los Conocimientos Adquiridos:** Esta dimensión busca determinar la medida en la que los asistentes al programa académico emplean los nuevos conocimientos y herramientas facilitadas, en sus actividades profesionales.

3. **Satisfacción:** Este factor busca determinar el cumplimiento de las expectativas fijadas de los asistentes al iniciar el programa académico.

4. **Mejora de las Competencias Profesionales:** Esta dimensión está ligada a la dimensión de Adquisición de Conocimientos, puesto que resulta ser fundamental para que se produzcan cambios significativos en la práctica profesional. Por lo tanto, esta dimensión busca definir las mejoras en el status profesional de los asistentes al programa.

5. **Mejora del Status Profesional:** En este aspecto se precisó, como el programa académico respondió a la adquisición de competencias profesionales necesarias para responder a las necesidades de su disciplina, lo cual debería repercutir sobre la empleabilidad.

Luego de haber definido las dimensiones a considerar en la investigación, los autores definieron una metodología basada en el estudio evaluativo de campo con el objetivo de establecer una relación entre los objetivos y la realidad de la situación en campo. Para efectos de la investigación citada se empleó un diseño ex-post-facto, el cual se incorporó al estudio evaluativo una vez finalizadas las cohortes de los programas tecnológicos, los datos fueron capturados de la realidad expresada en las características contextuales de las instituciones de educación tecnológica de la costa Caribe Colombiana.

La técnica utilizada para recolectar la información fue la encuesta por entrega personal, E-mail y correo ordinario. Esta técnica fue aplicada a los egresados del programa y los empleadores de los mismos.

La población objetivo fue de 281 estudiantes egresados de los años 2006 y 2007 de programas tecnológicos acreditados en la Costa Caribe Colombiana, de la cual se seleccionó una muestra de 93 egresados de los cuales 85 respondieron la encuesta, es decir el 91,14% de la muestra.

Con respecto a los resultados obtenidos en la investigación los autores lograron apreciar que el 97,6% de los egresados encuestados cumplió las expectativas profesionales iniciales y recomendarían el programa a otras personas, mientras que el 2,4% restante llenaron sus expectativas iniciales, pero no recomendarían el programa.

Además, todos los egresados tienen el concepto que el programa contribuyó de forma muy alta a vincularse rápidamente al mercado laboral. Es importante resaltar que el 88,2% de los egresados cuando cursaban los programas de formación tecnológicos del Caribe Colombiano ya estaban vinculados a una empresa y el 11,18% de los egresados no lo estaban, pero en el tiempo que efectuaron la encuesta ya se encontraban laborando.

Así mismo, la gran mayoría, el (96,5%) de los egresados opina que el programa le contribuyó de forma alta y muy alta a la mejora de categoría profesional, a una mejora dentro del puesto de trabajo (91,8%), la estabilidad en el cargo que desempeñan (95,4%) y en la mejora de las condiciones de trabajo (97,6%).

El 58,2 % de los egresados de los programas de formación tecnológicos del Caribe Colombiano han obtenido reconocimiento por parte de la empresa donde laboran por su formación como tecnólogo, principalmente se puede evidenciar en el ascenso dentro de la organización.

Así mismo, en cuanto al concepto de los empleadores sobre el uso de las competencias, mejoras del status y percepción de los egresados de los programas tecnológicos acreditados del Caribe Colombiano los autores afirman que: en primer lugar, el 85,7% de los empleadores opina que el uso que han hecho estos tecnólogos de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas son altas y muy altas, solo el 14,3% opina que ese uso es medio.

En segundo lugar, la investigación permitió apreciar que todos los empleadores aseguran que la obtención del grado de tecnólogo de estos programas ha contribuido al cambio o mejora del status profesional del egresado; y, por último, el 90,5% opina que el título de tecnólogo obtenido por los empleados egresados de estos programas, ha contribuido a mejorar el concepto que se tiene de los programas de formación tecnológica, solo el 9,5% consideran que contribuyo medianamente a mejorar ese concepto.

En conclusión, gracias a las encuestas aplicadas a egresados y empleadores, los autores determinaron que estos programas han contribuido a mejorar en alto grado (85 a 97%) la empleabilidad por mejoras en la categoría profesional; a una mejora de las condiciones dentro del puesto de trabajo por los aportes y mejoras a los mismos, producto del alto nivel de formación basado en conocimientos teóricos y prácticos, las habilidades y destrezas adquiridas a lo largo del

plan de formación; por las mejoras en el status profesional al recibir reconocimientos vía ascensos, que les ha significado mejorar los ingresos salariales, ello se evidencia con el 85.9% de los egresados devengando entre 2 y 4 salarios mínimos legales vigentes. Se destaca igualmente el prestigio alto de que gozan los egresados dentro del ámbito laboral lo que ha motivado a otros compañeros de trabajo a cursar programas tecnológicos.

Finalmente, la investigación permitió a los autores determinar que los programas de formación tecnológica, acreditados de alta calidad por el CNA en la Costa Caribe Colombiana, están generando impacto de calidad tanto en los procesos productivos de las empresas como en los mismos egresados dado el mejoramiento de su posición en el empleo y cumplimiento de las expectativas de los empleadores por los aportes realizados por los egresados a sus empresas de producción de bienes y de servicios.

La investigación citada anteriormente es muy importante para el desarrollo del presente proyecto porque en el documento elaborado por los autores se puede evidenciar la población a la cual acudieron, los instrumentos de evaluación empleados, las dimensiones definidas y la metodología empleada, la investigación de (Cano de la Cruz , Benitez, & Madrigal Contreras, 2016) es un excelente ejemplo para direccionar de la mejor manera la presente investigación.

Otra investigación que contribuye a la estructuración del presente proyecto, es la elaborada por (Pineda Herrero, 2012). En esta investigación la autora describe un modelo holístico de evaluación de la formación y profundiza en la evaluación del impacto, como un tipo concreto de evaluación que permite identificar los efectos reales que la formación tiene en los participantes y determinar los beneficios que aporta la formación al logro de los objetivos empresariales. En la investigación se considera la formación en la empresa como una de las más importantes estrategias de desarrollo de recursos humanos que las organizaciones empresariales tienen, permitiendo que la formación

se convierta en un factor de excelencia y en clave de éxito empresarial en medio del entorno cambiante y competitivo al cual las empresas se enfrentan actualmente.

La evaluación de la formación es una tarea considerada como necesaria puesto que permite detectar los efectos de las acciones formativas efectuadas, los rendimientos de la inversión realizada y tomar decisiones para optimizar la calidad de la formación futura. En el modelo holístico de evaluación de la formación en las organizaciones, la autora centra la evaluación, en el grado en que la formación ha dado respuesta a las necesidades de los participantes y en su traducción en términos de impacto económico y cualitativo. Desde esta noción, la autora define tres funciones básicas, las cuales definen la importancia de la evaluación de los programas formativos, estas son:

- Función pedagógica, la cual busca verificar el proceso de concesión de los objetivos para mejorar el programa de formación.
- Función social, permite certificar la adquisición del aprendizaje por parte de los participantes.
- Función económica, está centrada en identificar los beneficios y la rentabilidad que la formación genera en la organización.

Luego de conocer las funciones de la evaluación de programas académicos, la autora define el modelo holístico de la evaluación de la formación como un modelo que surge del cruzamiento de las respuestas a cinco interrogantes básicos, ¿Para quién se evalúa?, ¿Qué evalúa?, ¿Quién evalúa?, ¿Cuándo evalúa? y ¿Cómo evalúa?, y su integración en un todo global, dando como resultado un diseño de un plan eficaz.

En cuanto al impacto de la formación en la investigación citada, se consideran dos tipos de impactos, el impacto cualitativo y el impacto económico. Esta evaluación del impacto de la formación tiene como objetivo determinar la medida y comprobación de los efectos de la formación en relación con el logro de los objetivos de los participantes.

A pesar de no ser aplicado en el presente proyecto de grado el modelo de evaluación elaborado por (Pineda Herrero, 2012), a continuación, se definen los elementos metodológicos definidos en la investigación desarrollada:

1. Cálculo de costes: El cálculo de costes se centra en identificar los costes implicados en los procesos de formación que realiza una organización.
2. Cálculo de beneficios: En este caso se trata de incrementos en los niveles de utilidad o bienestar asociados al incremento de la formación adquirida. El cálculo de beneficios se centra en medir los efectos de la formación mediante el establecimiento de indicadores de impacto.
3. Cálculo de la rentabilidad: Es el impacto económico de la formación, expresado por el retorno de beneficios de la inversión realizada en formación.

Como se evidencia anteriormente, (Pineda Herrero, 2012) permite conocer más de cerca las funciones y metodologías empleadas en una evaluación de impacto de un programa académico. Por estas razones se consideró importante citar el trabajo mencionado anteriormente con el objetivo de recopilar la información suficiente que permita definir y estructurar una metodología adecuada para el desarrollo del presente proyecto de grado.

### 3.1.2 Términos relacionados con evaluación

**3.1.2.1 ¿Qué es evaluar?** Según (Abdala, 2013), evaluar constituye un proceso sistemático, metódico y neutral que hace posible el conocimiento de los efectos de un programa, relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados.

Teniendo en cuenta que el concepto de evaluar es muy amplio y variado a continuación se consideran algunas definiciones:

- Para la (OCDE, 2010) evaluar es una apreciación sistemática e imparcial de un proyecto, programa o política en curso o concluido, de su diseño, su puesta en práctica y sus resultados. El propósito es determinar la pertinencia y el logro de los objetivos, así como la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad para el desarrollo.
- Para (SENAR, 2005) evaluar es un proceso sistemático, continuo e integral, destinado a determinar en qué medida se han alcanzado los objetivos previamente determinados.
- Para (MTEySS, 2010) es un proceso sistemático y continuo que incorpora tanto el estudio de los procesos, resultados e impacto, como la mirada de los sujetos hacia los cuales se dirigen las acciones.

A partir de estas definiciones resulta claro que la evaluación es una herramienta fundamental que permite facilitar la toma de decisiones en las diferentes fases de ejecución de los programas e intervenciones, desde su concepción y diseño hasta su posterior valoración en términos de logros e impactos.

Se debe tener presente que la evaluación debería orientar a los tomadores de decisiones para establecer las posibles razones que explican el comportamiento del programa en cada una de esas dimensiones de interrogantes y con esto ayudar a determinar líneas de acción que mejoren su

efectividad. Sin evaluación es imposible saber si los recursos están siendo aprovechados apropiadamente, si las acciones emprendidas se están realizando según lo planeado y si esas acciones están provocando los cambios deseados en las dimensiones de calidad de vida que constituyen las metas de impacto finales para cualquier proyecto o programa.

3.1.2.2 *¿Qué es la evaluación de programas de formación?* Según (Pineda Herrero, 2012) la evaluación de programas académicos, se entiende como el proceso requerido que permite determinar el grado en que las actividades de formación han dado respuesta a las necesidades de los estudiantes y cómo se traduce su impacto en términos económicos y cualitativos.

En el marco de la investigación desarrollada por (Pineda Herrero, 2012) el objeto de evaluación puede ser diverso y permite definir el qué evaluar, para lo cual pueden ser alumnos, docentes, programas, estrategias metodológicas, centros, cursos, entre otros.

Posteriormente la literatura define cinco modalidades de evaluación al interior de las organizaciones, las cuales permite determinar el objetivo de la evaluación. Estas modalidades son:

1. Evaluación diagnóstica, la cual se centra en analizar la coherencia entre los contenidos teóricos y las necesidades de formación que fueron detectadas en los participantes.
2. Evaluación formativa, que analiza el proceso formativo mientras se está desarrollando, evaluando el avance en los objetivos planteados
3. Evaluación sumativa, centrada en las competencias finales adquiridas por los egresados.
4. Evaluación de la transferencia, mediante la cual se verifica el grado en que los participantes de la capacitación transfieren lo aprendido y las competencias adquiridas a su puesto de trabajo.

5. Evaluación del impacto, la cual se encuentra centrada en determinar las repercusiones que las actividades de formación han tenido en su desempeño laboral en términos tanto cualitativos como cuantitativos, evaluando de esta manera el coste-beneficio del programa de formación.

Las cinco modalidades de evaluación definidas por (Pineda Herrero, 2012) constituyen diferentes metodologías de evaluación de la formación desarrolladas principalmente en dos líneas: la línea de evaluación de programas y proyectos sociales, y la línea desarrollada por recursos humanos, enfocada principalmente a la evaluación de la capacitación ofertada por las empresas.

Con respecto a la información documentada anteriormente, es importante resaltar que las cinco modalidades de evaluación constituyen un proceso de evaluación exhaustivo que permite valorar en todos los aspectos cualquier programa académico.

Ya definido el tipo de evaluación a ejecutar, (Pineda Herrero, 2012) define los aspectos más relevantes en el campo de la evaluación de programas, los cuales son:

- valoración de necesidades, es relativamente nuevo, pues los acercamientos más antiguos establecían que la evaluación consistía en comparar los resultados del programa con los objetivos planteados inicialmente. Sin embargo, más recientemente se ha planteado también la importancia de evaluar en sí mismos los objetivos de los programas en cuanto a su pertinencia para satisfacer las necesidades de la población meta.
- La teoría del programa explica de qué forma las acciones del programa producirán los resultados deseados en la población meta. Es el conjunto de supuestos sobre la forma en que el programa (o proyecto) provoca los beneficios que se espera que produzca, incluyendo las estrategias y tácticas que ha adoptado para lograr sus metas y objetivos.

La teoría del programa está compuesta por dos elementos básicos:

- La teoría del proceso, la cual describe los planes: organizativo y el de utilización de servicios del programa.
- La teoría del impacto, la cual relata la naturaleza del cambio en las condiciones de vida provocadas por la acción del programa (aquí se hace evaluación de resultados y de impacto).

(Pineda Herrero, 2012) Considera que después de definir los aspectos más relevante para el tipo de evaluación seleccionada, se debe definir el momento en el cual se efectúa la investigación, en el desarrollo del presente proyecto se contemplan los momentos de evaluación definidos por la (OIT/Cinterfor, 2011) cómo se logra apreciar a continuación:

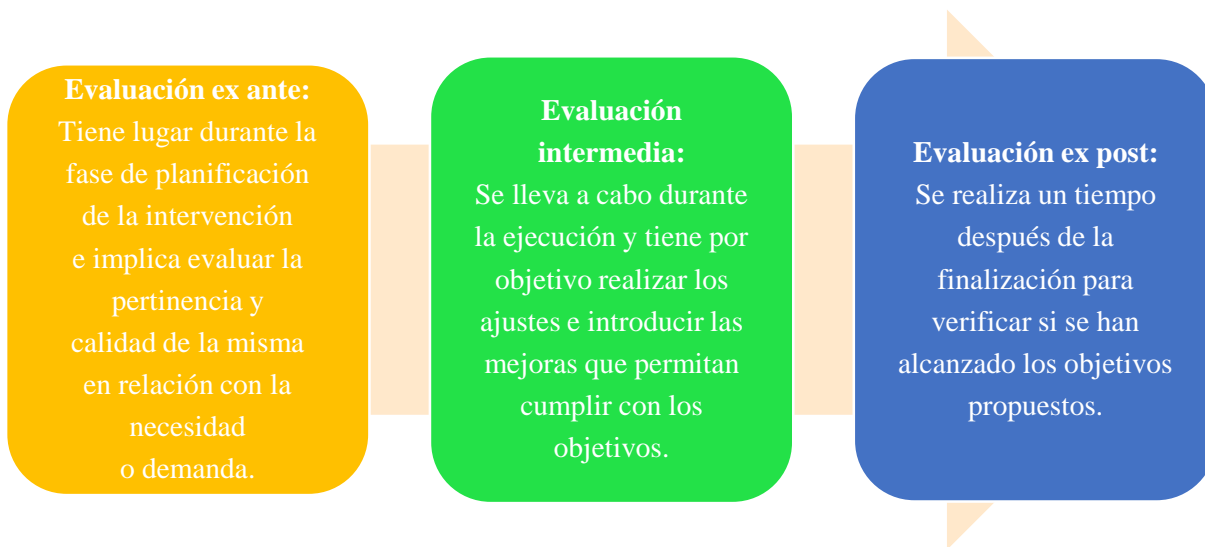


Figura 1 Momento de la evaluación. Adaptado de (OIT/Cinterfor, 2011)

Con respecto al como evaluar, el proceso se complementa con estrategias, instrumentos y técnicas de recogida de información, que permiten recopilar la información necesaria para posteriormente determinar los impactos generados por la participación a programas académicos.

Con respecto a quien debe realizar la evaluación (Montero Rojas, 2004) lo ha definido como evaluación interna y evaluación externa. En el caso de la evaluación interna son los mismos ejecutores y responsables de los programas (y a veces hasta los mismos beneficiarios) los que

llevan a cabo la evaluación. Por esta razón también recibe el nombre de auto-evaluación. Por el contrario, en la evaluación externa o independiente es un profesional o grupo de profesionales traído expresamente para ese efecto el que está a cargo del diseño y desarrollo del proceso evaluativo.

**3.1.2.3 ¿Cómo evaluar?** Teniendo en cuenta que el proceso de evaluación que se desarrollará en el presente proyecto de grado es de un programa académico, es importante tener en cuenta que el proceso de evaluación debe ser:

- a. Integrado, Puesto que constituye una fase que conforma la programación, el desarrollo y gestión del planteamiento.
- b. Integral, porque el alumno debe ser evaluado en su progreso formativo e incorporación del aprendizaje significativo, el mismo que se revela a través de su capacidad de información, comprensión, análisis, síntesis, aplicación y valoración; así como en sus actitudes, intereses, habilidades, hábitos de trabajo, destreza motriz, valores, entre otras competencias.
- c. Formativo, su propósito es perfeccionar la acción educativa, el proceso de aprendizaje significativo y el desarrollo integral del educando.
- d. Continuo, debido a que es un quehacer permanente durante todo el proceso educativo y no sólo al final; se puede tomar decisiones en el momento oportuno. Este carácter continuo se traducirá aumentando la oportunidad de evaluación del aprendizaje significativo a través de la aplicación de diversas técnicas e instrumentos.
- e. Acumulativo, también denominada sistemática, en razón a que incrementa informaciones sobre los distintos procesos y productos, para comprobar la adecuación de los resultados a los intereses y necesidades de los alumnos.

f. Recurrente, toda vez que permite la retroalimentación sobre el desarrollo del proceso, perfeccionado constantemente de acuerdo a los resultados del aprendizaje significativo que va alcanzando el alumno.

g. Criterial, porque la evaluación del aprendizaje significativo debe hacerse a la luz de ciertos referentes, entendidos como objetivos o competencias, que previamente han sido formulados y que sirven como criterios en el proceso educativo y permiten evaluar los resultados del aprendizaje significativo.

h. Decisorio, para que la información y los datos adecuadamente tratados y organizado permitan la emisión de juicios de valor; éstos propician y fundamentan la toma de decisiones para mejorar el proceso y los resultados del aprendizaje significativo.

i. Comprensivo, porque incluye, además de los datos recogidos por los instrumentos relacionados, todo tipo de información, tanto formal como informal, que se obtengan del proceso educativo, para luego seleccionar los que son más útiles para mejorar el aprendizaje significativo.

j. Científico, porque obliga a fundamentar sus principios y normatividad en la investigación y experimentación; esta característica implica hacer uso de técnicas y métodos concordantes con los propósitos a evaluar, es decir, deben ser usados de forma adecuada para posibilitar, fácilmente, una expresión valorativa que permita tomar las decisiones sobre el proceso de aprendizaje significativo.

**3.1.2.4 ¿Qué evaluar?** Para realizar una adecuada evaluación de un programa académico la (OIT/Cinterfor, 2011) propone cinco niveles en la evaluación de las acciones formativas.

Tabla 4

*Niveles de evaluación de las acciones formativas*

<b>Nivel de evaluación</b>	<b>¿Qué se evalúa?</b>	<b>¿Cómo se obtiene la información?</b>
<p><i>Reacción o satisfacción de los participantes.</i> Es la primera etapa de una formación efectiva.</p>	<p>Busca indagar cómo reaccionan los participantes frente a la formación: cómo valoran la pertinencia de los contenidos, el desempeño de los docentes, la organización, la metodología y el cumplimiento de los objetivos.</p>	<p>Generalmente utiliza cuestionarios que responden los participantes a finalizar la acción formativa.</p>
<p><i>Aprendizaje</i> Se valoran los primeros resultados de la formación.</p>	<p>Busca conocer la eficacia de la acción formativa a la hora de desarrollar las competencias de los participantes.</p>	<p>La evaluación de este nivel se realiza mediante instrumentos de evaluación del aprendizaje, por ejemplo: test, observación del desempeño, portafolio de evidencias u otras modalidades adecuadas al tipo de competencia a evaluar.</p>
<p><i>Impacto</i> En este nivel se sitúa la valoración de la relación “causa-efecto”.</p>	<p>Busca verificar el logro de los objetivos de formación con diferente alcance de acuerdo al tipo de intervención. Puede tratarse de impactos que haya generado la acción formativa en el resultado del trabajo de las personas, los resultados organizacionales o la sociedad en su conjunto.</p>	<p>Definir indicadores que sean confiables, que se puedan medir, sencillos y válidos.</p>

Continuación tabla 4 *Niveles de evaluación de las acciones formativas*

Nivel de evaluación	¿Qué se evalúa?	¿Cómo se obtiene la información?
<p><i>Retorno de la inversión (ROI)</i></p> <p>Este nivel implica asignar valores económicos a los impactos para calcular la rentabilidad de la inversión que se realizó para llevar a cabo la formación.</p>	<p>Compara los costos de la inversión realizada con el valor de los beneficios obtenidos, en términos monetarios</p>	<p>Se vinculan los resultados con los costos para calcular la rentabilidad. Se deben considerar los costos de realizar la formación y también pueden considerarse los costos de no hacerlo</p>

Nota. Adaptado de (OIT/Cinterfor, 2011)

**3.1.3 Consideraciones generales de la evaluación de impactos.** El término de evaluación de impactos ha sido definido en diferentes áreas científicas, según (Solans-Domènech et al., 2013) en el área de la salud, el impacto del desarrollo de una investigación, es el resultado o rendimiento de ciertas actividades que se ejecutaron a lo largo de dicha investigación, posteriormente estos resultados pueden ser estimados como el retorno de la inversión para todas aquellas partes interesadas que participaron en la investigación.

La evaluación de impacto se entiende como el proceso evaluador orientado a medir los resultados de ciertas intervenciones, en cantidad, calidad y extensión según las reglas preestablecidas. La medida de los resultados, característica principal de la evaluación de impacto, permite comparar el grado de realización alcanzado con el grado de realización deseado. Compara, de esta forma, la planeación con el resultado de la ejecución. La evaluación de impacto abarca todos los efectos secundarios a la planeación y a la ejecución: específicos y globales; buscados (según los objetivos) o no; positivos, negativos o neutros; directos o indirectos (la puesta en marcha

del programa puede generar por sí misma efectos sobre los directamente involucrados, hasta la sociedad).

Durante décadas, la idea predominante era “evaluar es medir”, dándole peso únicamente a las dimensiones e indicadores cuantitativos. Actualmente, la evaluación de impacto es valorada como un proceso amplio y global, en el que al abordaje cuantitativo se agregan técnicas cualitativas. (Abdala, 2013).

Desde el punto de vista de (Shahidur R, Gayatri B, & Hussain A, 2010) la evaluación de impacto es comprender si los cambios en el bienestar son atribuidos a la ejecución de un programa o proyecto. Es decir, la evaluación de impactos busca determinar e identificar los efectos causados por la ejecución de un proyecto y en qué medida son atribuidos esos efectos a la implementación del proyecto y no a otras causas.

Otra definición de evaluación de impacto que se considero fue la de (Aedo, 2005) en la que se define la evaluación de impactos como el propósito de determinar si la ejecución de un programa o proyecto logra conseguir los efectos planeados en las personas, hogares e instituciones a los cuales fue aplicado, la evaluación de impactos busca obtener una estimación cuantitativa de los beneficios logrados y determinar si estos, son atribuibles a la intervención del programa.

Otro de los aspectos relevantes de la evaluación de impactos es identificar si existen relaciones de causa y efecto entre el desarrollo del programa y los efectos percibidos posteriormente, ya que puede haber otros factores que ocurren a lo largo de la ejecución del programa y que pueden estar relacionados con los resultados pero que no son atribuibles al programa.

La evaluación de impactos se puede valorar en los participantes del programa, determinando la diferencia en la variable que se ha seleccionado como indicador de resultados del programa.

Determinándose entre el cambio que presento el individuo después de haber participado en el programa y la situación en la que no hubiese hecho parte del programa.

Al igual que en las definiciones citadas anteriormente, (Gertler, Martinez , Premand, Rawlings, & Vermeersch, 2011) define la evaluación de impacto como una evaluación que busca responder preguntas sobre causa y efecto, la evaluación de impacto se enfoca en conocer cuál es el efecto causal o impacto de un programa sobre un resultado de interés. Una evaluación de impacto analiza los cambios en el resultado directamente atribuibles al programa.

En el caso de (Assessment of the impact of a clinical and health services research call in Catalonia, 2012) se realizó la evaluación ex post de un programa de investigación de los servicios clínicos y de salud en Cataluña y la evaluación del impacto social del programa, con el fin de hacer frente a las necesidades locales de investigación, evaluar la aplicación de la innovación, informar a los responsables de la toma de decisiones en el sector salud y a su vez a rendir cuentas a la sociedad de los logros alcanzados con respecto a la promoción de los servicios de investigación de la salud, como un medio que favorece la toma de decisiones.

La evaluación de impacto realizada y la difusión de los resultados contribuyó a informar a los políticos de Cataluña, los futuros planes de diferentes maneras. En primer lugar, proporciono una herramienta de incidencia política para la financiación pública. En segundo lugar, aportó una serie de argumentos que permitieron discusiones y ejercicios de rendición de cuentas. En tercer lugar, los resultados proporcionados por la evaluación de impactos permitieron acoger ciertas lecciones aprendidas y la realización de propuestas para próximas ediciones del programa. Por último, de acuerdo a los resultados proporcionados por la evaluación de impacto se diseñó y propuso una futura estrategia que proporcione una mejora del programa. Por lo tanto (Solans-Domènech et al., 2013) consideran que, la evaluación del impacto de la investigación en la generación de

conocimiento y la toma de decisiones a nivel local de atención médica ha proporcionado información que puede ser relevante para los propósitos en contextos más amplios y por lo tanto debería desarrollarse más.

De acuerdo con la información recopilada, para la presente investigación se considera la evaluación de impactos como un proceso encaminado a determinar los resultados o rendimientos de un conjunto de actividades realizadas que conforman un proyecto, con el fin de determinar las causas producidas, teniendo en cuenta los efectos secundarios, negativos, positivos, directos e indirectos que se pueden originar por el proyecto ejecutado. La evaluación de impactos permite efectuar una valoración a las partes interesadas del proyecto lo cual permite conocer de cerca la aceptación del mismo y por consiguiente su adecuada gestión. Los resultados obtenidos a partir de la evaluación de impactos proporcionan una herramienta que favorece la toma de decisiones, la identificación de posibles consecuencias en cuanto a la ejecución del proyecto como también permite generar lecciones aprendidas y propuestas de mejora con respecto a la ejecución del proyecto.

#### **3.1.4 Consideraciones generales de evaluación de impacto de programas**

**académicos** Según (Ferrandez La Fuente, 2006), la evaluación de impacto de los programas académicos está estructurada por tres grandes dimensiones que explican el impacto de la formación, estas son:

- Valor añadido: conocimientos adquiridos en el programa de formación, que constituyen un claro indicador de calidad del programa en sí.
- Satisfacción: es un índice de calidad del servicio y un indicador de resultados. Es una dimensión fundamental en la explicación del impacto de la formación.

- Mejora del status profesional: dimensión de la rentabilidad de la formación, entendiendo que la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades sobre un tema repercute en la empleabilidad del sujeto.

(Ferrandez La Fuente, 2006) Considera que la evaluación de impacto de programas académicos debe ser realizada pasado un tiempo de la culminación del proyecto y no inmediatamente que éste concluya, siendo el tiempo recomendado para efectuar la evaluación de impacto de 5 años.

Ahondando en los conceptos de la evaluación de impacto de los programas académicos es necesario hacer referencia a la evaluación de la conducta formulada por (Kirkpatrick, 1998), la cual incluye la verificación de los aprendizajes realizados, pero también la posibilidad de llevar a la práctica esos aprendizajes.

Para el desarrollo de una evaluación de impacto de un programa académico, (Kirkpatrick, 1998) considera necesario tener en cuenta:

- La relación de causalidad: La cual trata de conocer los cambios que se producen tras un programa o política específico a nivel social, en los participantes e identificar en qué medida estos cambios (efecto) son atribuibles al programa (causa).
- La variedad de impactos que puede tener una intervención: económicos, técnicos, socio-culturales pueden ser previstos (definidos en los objetivos de la actuación a evaluar) o no previstos.
- Los distintos impactos en las personas, las empresas y en la sociedad.

La evaluación de impacto se basa en el contraste entre la situación de partida y lo que ocurre una vez que la formación ha tenido lugar. Ese contraste busca revelar los cambios que se pueden atribuir a la intervención que se evalúa, por lo tanto la (OIT/Cinterfor, 2011) considera los siguientes tipos de impactos que se pueden evidenciar después de haber participado en un

programa

académico.

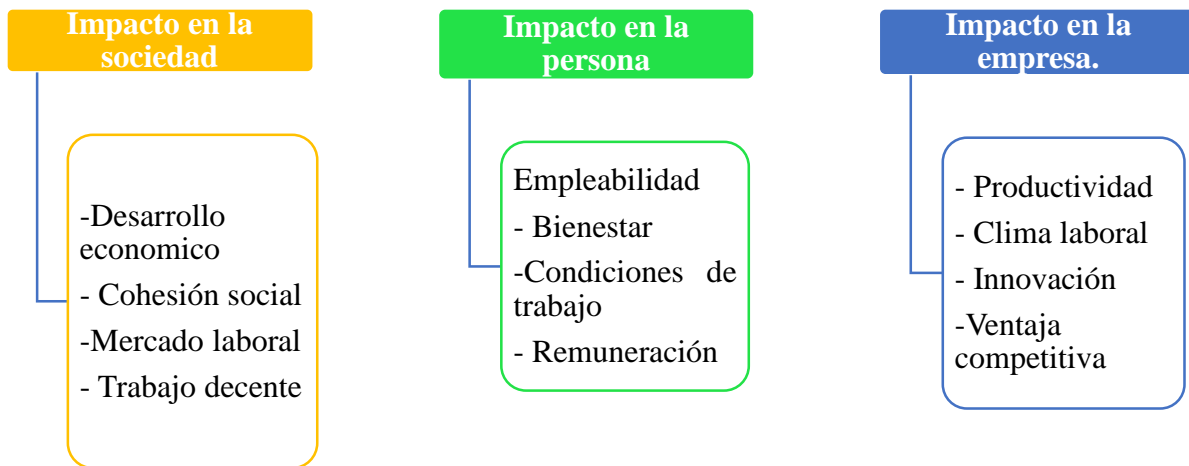


Figura 2 Tipos de impactos. Adaptado de (OIT/Cinterfor, 2011)

**3.1.4.1 ¿Por qué evaluar el impacto?** La (OIT/Cinterfor, 2011) considera que la evaluación de impacto de los programas académicos debe realizarse debido a la importancia que ha adquirido el desarrollo de competencias y calificaciones, así como el monto significativo de la inversión realizada por el participante, por tal razón es necesario conocer el impacto de las acciones.

Para que una acción formativa tenga sentido y genere resultados debe responder a una necesidad de formación. Luego de identificar cuál es la necesidad, o sea la demanda de formación, se definen los objetivos a lograr, se asignan recursos y se realizan procesos que conducen al aprendizaje. La calidad, pertinencia y equidad con que se ejecuten las intervenciones, determinarán los efectos en los egresados. A la visión de este ciclo como un proceso la (OIT/Cinterfor, 2011) lo denomina la cadena de resultados, que se muestra en el gráfico siguiente:

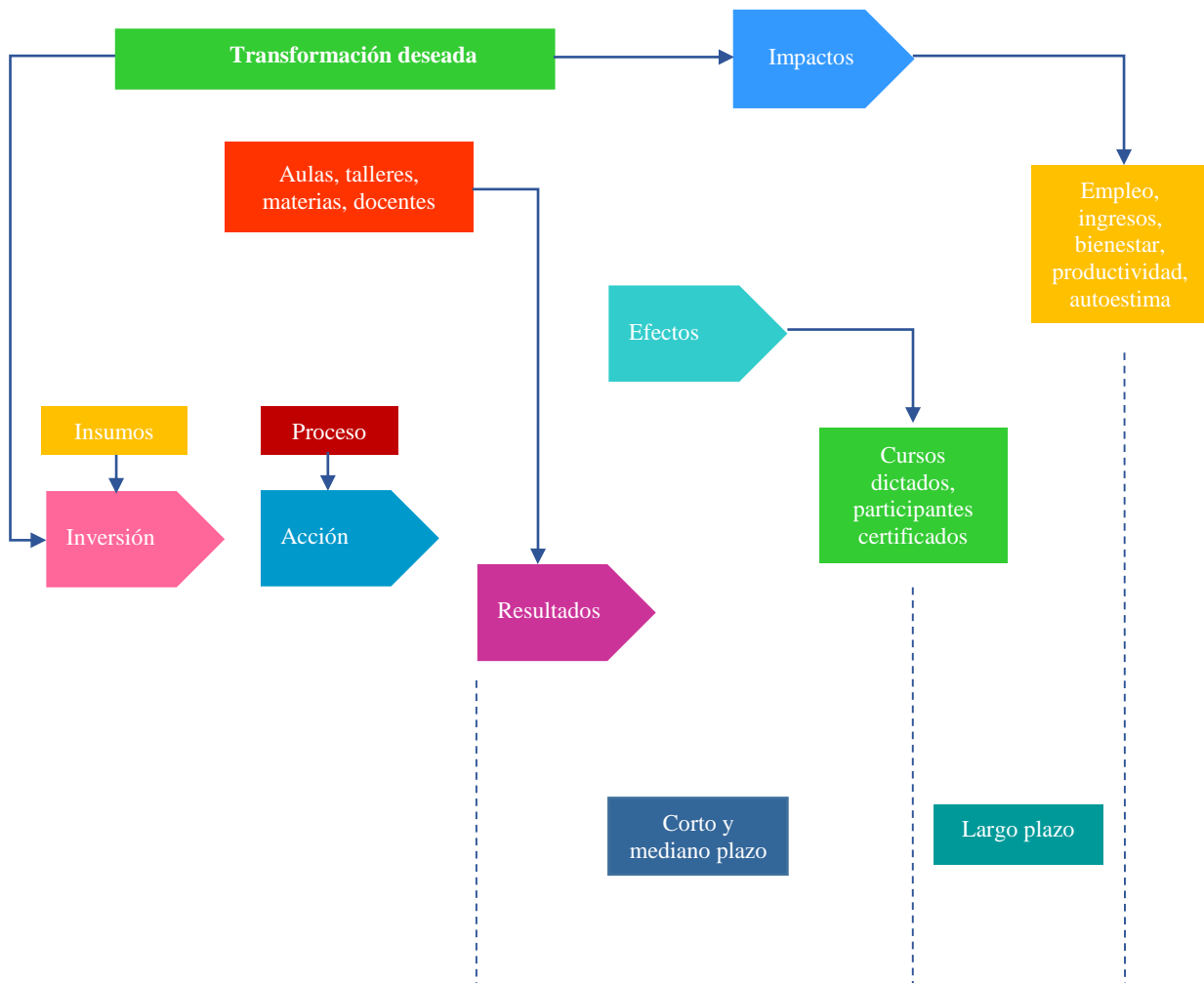


Figura 3 Cadena de resultados de la formación. Adaptado de (OIT/Cinterfor, 2011)

Los efectos directos, por lo general, se perciben en el corto plazo y se pueden medir al finalizar cada curso, por ejemplo: participantes formados, certificados otorgados, evaluaciones de competencia aplicadas. Mientras que el impacto es el fin último de la formación que debería reflejarse en mejoras en el bienestar de los participantes, en la productividad y en la sociedad en su conjunto.

**3.1.4.2**     ***¿Para qué evaluar el impacto de la formación?*** La información que genera la evaluación apoya la toma de decisiones para ajustar las intervenciones, ampliarlas, recortarlas o sustituirlas. Es útil para los gestores de los programas, los decisores de políticas públicas, las empresas y las personas en general. La evaluación de impacto de los programas académicos se realiza para:

- Revisar si el sistema de formación está simplemente orientado por la oferta, o es realmente una respuesta a la demanda.
- Mejorar la gestión de los programas y abrir procesos de aprendizaje organizacional.
- Saber en qué medida la formación ha incidido en la mejora de los resultados de los egresados y si la inversión realizada tiene un retorno positivo.
- Precisar el valor de la formación suministrada por las empresas, en especial cuando se quiere estimular este tipo de capacitación.
- Promover una cultura de aprendizaje y formación permanente en las organizaciones.
- 

**3.1.4.3**     ***¿Cómo evaluar el impacto de programas académicos?*** La (OIT/Cinterfor, 2011) considera que para llevar a cabo una óptima evaluación de impacto de cualquier programa formativo se deben formular indicadores apropiados que permitan realizar mediciones cuantitativas u observaciones cualitativas a partir de la comparación de dos o más tipos de datos.

Un indicador debe ser construido con un claro criterio de utilidad, para asegurar la disponibilidad de los datos y resultados más relevantes en el menor tiempo posible y con un menor costo. También es necesario elaborar indicadores que den cuenta de todas las dimensiones sobre las cuales el programa o las acciones de formación se han propuesto intervenir. Los indicadores permiten describir los resultados, efectos e impactos en las personas, las empresas y la sociedad.

**3.1.5 Tipos de indicadores.** La inversión en una acción de formación origina una cadena de resultados, efectos e impactos. Para cada una de las etapas de la cadena la (OIT/Cinterfor, 2011) define los siguientes indicadores.

- **Indicadores de gestión:** Se emplean para llevar a cabo el monitoreo de los procesos, de las actividades que componen el proceso de formación, esto con el fin de cumplir los objetivos del programa.
- **Indicadores de resultado:** Permite relacionar los bienes y servicios generados por la acción de formación.
- **Indicadores de efecto:** Hace referencia a las consecuencias inmediatas de la formación y desarrollo de competencias sobre las personas, las empresas o la sociedad.
- **Indicadores de impacto:** Representan el cambio esperado en la situación de los participantes una vez que la formación se lleva a cabo. Usualmente se pueden medir en períodos de mediano o largo plazo debido a que se requiere un lapso de tiempo para que se puedan medir el mejoramiento de los ingresos, las condiciones de trabajo, la empleabilidad y los demás impactos.

La (OIT/Cinterfor, 2011) afirma que además de los indicadores descritos anteriormente, en la evaluación de impacto también se emplean métodos cuantitativos y cualitativos, los cuales se suelen utilizar en forma combinada, dependiendo de las características del programa a evaluar, del tipo de participantes y del enfoque de evaluación diseñado.

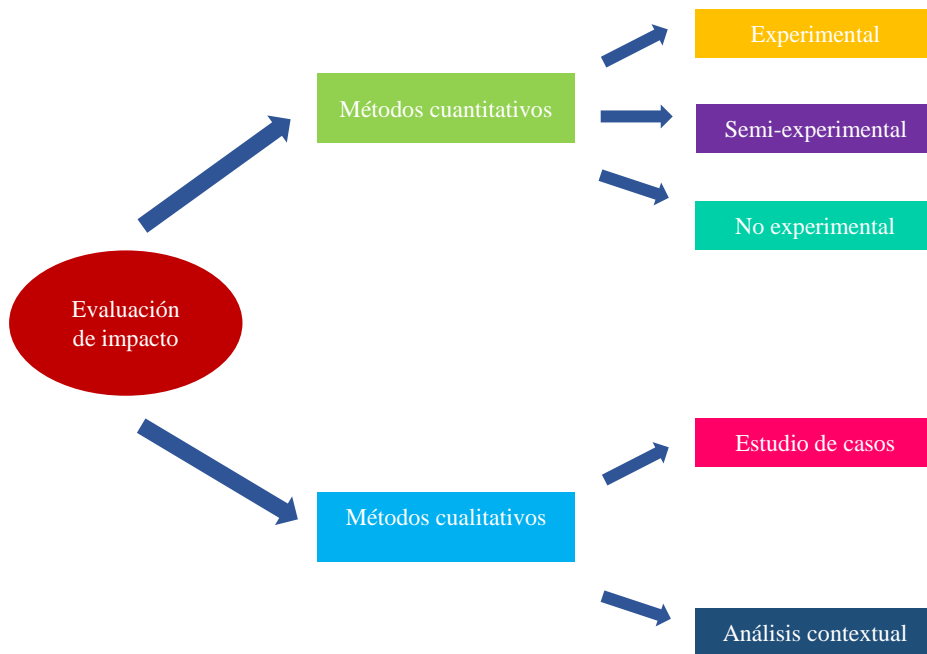


Figura 4 Enfoques empleados en la evaluación de impacto. Adaptado de (OIT/Cinterfor, 2011)

**3.1.5.1 Métodos cuantitativos en la evaluación de impacto de la formación.** El método cuantitativo busca verificar la relación de causalidad entre la acción de formación y sus impactos.

La medición del impacto debe corroborar que, debido a las acciones de formación ejecutadas, los participantes en el programa experimentaron los cambios en las condiciones que se habían establecido como objetivos.

El siguiente gráfico representa la lógica implícita en la evaluación de impacto; la situación de los participantes cambia entre el comienzo y el final de la ejecución de la acción de formación. El impacto es la diferencia entre la situación “con formación” y “sin formación”.

Dentro de las evaluaciones de impacto con métodos cuantitativos, se dispone de tres tipos de diseños que pueden integrarse para construir una evaluación más eficiente en función de las características de cada caso.

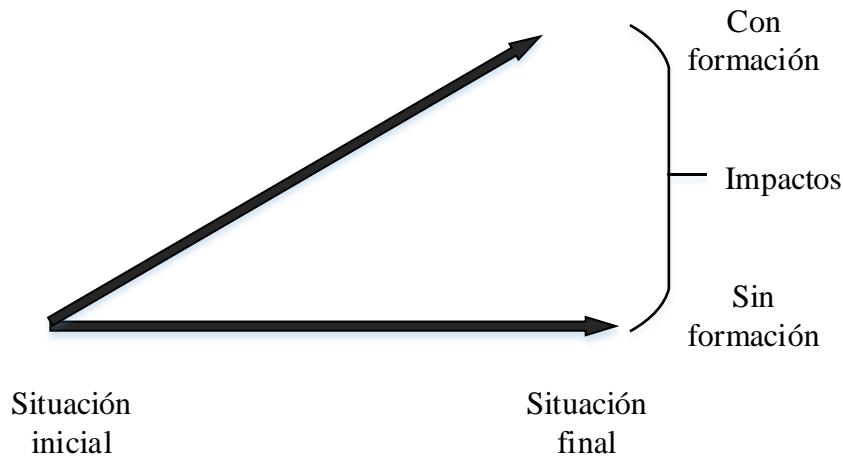


Figura 5 Representaciones de los impactos de las acciones de formación. Adaptado de (OIT/Cinterfor, 2011)

*3.1.5.1.1 Diseño Experimental.* Los diseños experimentales permiten establecer las relaciones causa-efecto. Más específicamente, cuando se desea estudiar como una variable independiente (causa) modifica una variable dependiente (efecto). Para efectuar este tipo de diseño se hace uso de condiciones experimentales para conformar un grupo de participantes y un grupo de control. El grupo de control está conformado por personas que en el caso de este tipo de investigaciones no asistieron al programa formativo.

Luego de contruidos los grupos se realizan comparaciones de la situación “antes” y “después”. El impacto se establece a partir de los cambios encontrados en las mediciones entre el grupo de participantes comparado con el grupo de control.

Este enfoque utiliza técnicas de comparación estadística para establecer la relación causa-efecto entre la acción de formación y los cambios que se produjeron en los participantes. Una característica fundamental es que el impacto se mide en términos comparativos entre los participantes y los no participantes. Al efecto se recurre a un grupo similar (grupo de control) que no haya participado de las acciones y por tanto permita aislar efectos de factores exógenos al programa. Esto significa que en la evaluación se requiere estar seguro de que los impactos

constatados se deben exclusivamente a las acciones de formación y no a otro hecho fuera de contexto.

*3.1.5.1.2 Diseño semi-experimental.* Los diseños semi-experimentales son una derivación de los estudios experimentales, en los cuales la asignación de los participantes no es aleatoria, se basa también en la conformación de los dos grupos, el de participantes y el de control, pero no excluye a estos últimos de la participación en el programa. Se trata de que las personas que van a conformar el grupo de control sean lo más parecidas posible a aquellas que constituyen el grupo de participantes. Es decir, que para conformar dichos grupos de comparación se trabaja a partir de las variables centrales o las que se cree pueden provocar o influir en los resultados.

El método cuasi experimental es particularmente útil para estudiar problemas en los cuales no se puede tener control absoluto de las situaciones, pero se pretende tener el mayor control posible, aun cuando se estén usando grupos ya formados. Es decir, el cuasi experimento se utiliza cuando no es posible realizar la selección aleatoria de los sujetos participantes en dichos estudios. Por ello, una característica de los cuasi experimentos es el incluir “grupos intactos”, es decir, grupos ya constituidos.

Algunas de las técnicas mediante las cuales se puede recopilar información en un estudio cuasi experimental son las pruebas estandarizadas, las entrevistas, las observaciones, etc.

*3.1.5.1.3 Tipos de diseños cuasi experimentales.*

- Experimentos naturales: Son los experimentos que se desarrollan en la población sin que medie ningún tipo de intervención intencionada. La intervención se da de forma natural.

- Estudios con controles históricos: Este estudio radica en comparar un grupo de participantes que reciben la formación académica con un grupo que había sido tratado con otro tipo de formación en el pasado.
- Estudios post-intervención: Es una forma de evaluar una intervención y consiste en realizar observaciones posteriores a la utilización de una medida de intervención. Tiene la limitación de no tener información previa sobre el conocimiento del tema por parte de los participantes.

El análisis de la información arrojada por un diseño cuasi experimental permite realizar diversos análisis estadísticos como son: la prueba t, el análisis de varianza, el análisis de covarianza, etc.

*3.1.5.1.4 Diseño no experimental.* El diseño no experimental se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para posteriormente analizarlos.

Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador. Es por esto que también se le conoce como investigación «ex post facto» (hechos y variables que ya ocurrieron), al observar variables y relaciones entre estas en su contexto.

En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después analizar los efectos de la exposición o aplicación de dicho tratamiento o condición.

En cambio, en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la

investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

*3.1.5.1.5 Tipos de diseños no experimentales.* La clasificación de los diferentes tipos de diseños no experimentales se realiza con respecto a la dimensión temporal o el número de momentos o punto en el tiempo en los cuales se recolectan los datos.

En algunas ocasiones la investigación se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado, o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En estos casos el diseño apropiado (bajo un enfoque no experimental) es el transversal o transaccional.

En cambio, otras veces la investigación se centra en estudiar cómo evoluciona o cambia una o más variables o las relaciones entre éstas. En situaciones como ésta el diseño apropiado (bajo un enfoque no experimental) es el longitudinal.

Es decir, los diseños no experimentales se pueden clasificar en transaccionales y longitudinales.

*3.1.5.1.6 Investigación transaccional o transversal.* Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Los diseños no experimentales transaccionales pueden dividirse en descriptivos y correlacionales causales.

Los diseños transaccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o generalmente más variables y proporcionar su descripción. Son, por

lo tanto, estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, éstas son también descriptivas.

Los diseños transaccionales correlacionales/causales tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean éstas puramente correlacionales o relaciones causales. En estos diseños lo que se mide es la relación entre variables en un tiempo determinado.

Los diseños correlacionales/causales pueden limitarse a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pueden pretender analizar relaciones de causalidad. Cuando se limitan a relaciones no causales, se fundamentan en hipótesis correlacionales y cuando buscan evaluar relaciones causales, se basan en hipótesis causales.

*3.1.5.1.7 Investigación longitudinal.* En ciertas ocasiones el interés del investigador es analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en las relaciones entre éstas. Entonces se dispone de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.

Los diseños de tendencia o trend son aquellos que analizan cambios a través del tiempo dentro de alguna población en general.

Los diseños de evolución de grupo o estudios “cohort” examinan cambios a través del tiempo en sub-poblaciones o grupos específicos. Su atención son las “cohorts” o grupos de individuo vinculados de alguna manera.

En los diseños longitudinales panel el grupo específico de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos, en este tipo de investigación se tiene la ventaja de que además de conocer los cambios grupales, se conocen los cambios individuales. Se sabe qué casos específicos

introducen el cambio. La desventaja es que a veces resulta muy difícil obtener exactamente a los mismos sujetos para una segunda medición u observaciones subsecuentes.

**3.1.5.2 Métodos cualitativos en la evaluación de impacto de la formación.** Es un tipo de evaluación en la que las fuentes de información incluyen datos no numéricos y además la relación de causalidad entre la acción de formación se comprueba sin conformar un grupo de control. Es decir, no requiere de un escenario contra factual. Por tal razón no se establecen controles experimentales en la acción evaluada.

La utilización de los métodos cualitativos es creciente y se les aplica también en forma combinada con métodos cuantitativos.

El estudio de casos examina el efecto del programa en los beneficiarios para lo cual, se describen y definen los beneficiarios del programa, examinan sus necesidades y determinan hasta qué punto éstas fueron satisfechas efectivamente por la intervención. (Stufflebeam, 2000).

El evaluador debe conocer qué piensan los beneficiarios y cuáles son sus percepciones acerca de sus necesidades y el impacto del programa. Con este propósito, en un estudio de caso se utilizan múltiples técnicas de recolección de información que incluyen la observación y el análisis de documentos elaborados a partir de las observaciones.

Otra técnica utilizada es la del cambio más significativo, una forma de seguimiento y evaluación participativa que involucra a los interesados en la acción evaluada, tanto en el análisis de los cambios, como en el de los datos recogidos.

Se produce durante todo el ciclo del programa y proporciona información para ayudar a las personas a manejarlo. Proporciona datos sobre el impacto y los resultados que se pueden utilizar para ayudar a evaluar el desempeño del programa en su conjunto.

El proceso implica la recopilación de cambios significativos que provienen de las historias ocurridas en el terreno y la selección sistemática de las más importantes de los grupos escogidos entre los interesados. El personal del equipo evaluador y los interesados escogidos trabajan juntos en la búsqueda del impacto de la acción.

Una vez que los cambios han sido identificados, algunos grupos de personas debaten en profundidad sobre el valor de estos cambios y seleccionan los más importantes. Cuando la técnica se lleva a cabo con éxito, todo el equipo puede estar de acuerdo y centrar su atención en el impacto más significativo del programa.

La información cualitativa se obtiene en el lugar donde se han realizado las acciones del proyecto o actividad de formación. Utilizan la observación directa, las entrevistas y la revisión documental en forma combinada; pueden tener una amplia cobertura o también utilizar técnicas de muestreo. El papel del evaluador cambia desde un énfasis en el análisis de variables previamente establecidas, al análisis del comportamiento de los participantes en el programa de formación y desarrollo de competencias.

La información cualitativa utiliza principalmente la técnica de análisis de contenidos que consiste en la descripción, interpretación y análisis de los patrones observados en la información cualitativa, así como los mecanismos y relaciones de causalidad que este tipo de información permite identificar.

El análisis de contenidos puede ser efectuado con un enfoque temático en el cual, un determinado concepto es seleccionado para el estudio y se revisa la frecuencia con que dicho concepto se presenta en el texto.

**3.1.5.3 Modelos de evaluación de impacto en la formación.** Los modelos de evaluación de impacto documentados en la literatura permiten definir los niveles de evaluación a considerar en una investigación como la que en este caso se está elaborando, es decir, los modelos de evaluación de impactos permiten definir las dimensiones en la cuales se enfocará el presente proyecto de grado. Por tal motivo a continuación se presentan los diferentes modelos de evaluación de impactos hallados en la literatura.

**3.1.5.3.1 Modelo de Kirckpatrick para la evaluación de la formación.**

(Rodríguez, 2005) Asegura que el modelo de Kirckpatrick describe de manera muy práctica las técnicas de evaluación de programas de formación. El modelo contempla cuatro niveles de evaluación de la formación.

Los cuatro niveles a los que se refiere la metodología son:

Reacción. Nivel 1: “Evaluar las reacciones es lo mismo que medir la satisfacción de los participantes. Si la formación es eficaz, es importante que los estudiantes reaccionen favorablemente” Kirckpatrick. Las líneas e ideas que definen el primer nivel son:

- Determinar qué es lo se desea saber.
- Diseñar un formato que cuantifique las reacciones
- Establecer estándares de medición.
- Provoca a las personas para que escriban verdaderamente comentarios y sugerencias.
- Pida una respuesta inmediata desde el esfuerzo formativo.

Aprendizaje. Nivel 2: En este nivel se busca información que permita determinar si se ha producido una transferencia de conocimiento y propiamente un aprendizaje. La medición del aprendizaje significa determinar entre otras cosas ¿qué conocimiento ha sido aprendido?, ¿qué

habilidades han sido desarrolladas y mejoradas?, ¿qué actitudes fueron modificadas? Las líneas que definen el segundo nivel son:

- Evaluar conocimientos, habilidades y aptitudes antes y después de cada programa formativo.
- Utilizar un cuestionario para medir estos conocimientos y actitudes.
- Utilizar los resultados para llevar a cabo acciones correctivas a los programas de formación.

Comportamiento. Nivel 3: El nivel 3 tiene como objetivo determinar los cambios que se han producido en el puesto de trabajo de la persona que ha asistido a un programa formativo. Las líneas que definen el tercer nivel son:

- Evaluar de nuevo el antes y después de la formación.
- Investigar o entrevistar a formadores, supervisores, subordinados y otras personas que interaccionen con los formados.
- Repetir esta evaluación periódicamente.

Resultados. Nivel 4: Este nivel se enfoca en los resultados del negocio que se logran con la formación. Las ideas básicas para alcanzar este nivel son:

- Medir de nuevo el antes y después.
- Considerar el coste vs beneficio.

El modelo diseñado por Kirckpatrick es un modelo práctico y de acuerdo a la literatura es un modelo factible de poner en práctica, y además cumple con las dimensiones que se plantea medir en el presente proyecto de grado, es importante contemplar este modelo para aplicarlo posteriormente, pero antes de ello es trascendental considerar las dimensiones definidas en otros modelos para así tenerlos en cuenta en el modelo que se empleará en este proyecto.

3.1.5.3.2 *Modelo de Cervero para evaluar la Formación continúa de profesionales en ejercicio.* El modelo de (Cervero, 1989) es uno de los más empleados para evaluar la formación. De hecho, una de las características que lo definen es su orientación al desempeño profesional.

(Serrano Casarrubio, 2016) Considera que el modelo de Cervero permite identificar la interrelación entre el desempeño (profesional en ejercicio) y el cambio de conducta, algo que puede traducirse en transferencia al puesto de trabajo, como se ve reflejado en el siguiente esquema.

Cada uno de los bloques representados anteriormente es considerado una variable independiente y como variable dependiente se considera el desarrollo profesional del sujeto. Cada uno de estos bloques se subdivide, a su vez en distintos indicadores.

Cada una de las variables independientes definidas anteriormente se interrelacionan teniendo en cuenta que el punto de partida es el propio programa de formación continua, en el cual se tienen en cuenta las necesidades de los profesionales. Esta formación revierte en la segunda variable independiente, el propio entorno laboral en el que se lleva a cabo el desempeño profesional. En tercer lugar, se consideran los cambios previstos a partir de la formación, que a su vez repercute en el cuarto constructo, el sistema social, donde se halla inmerso el profesional.

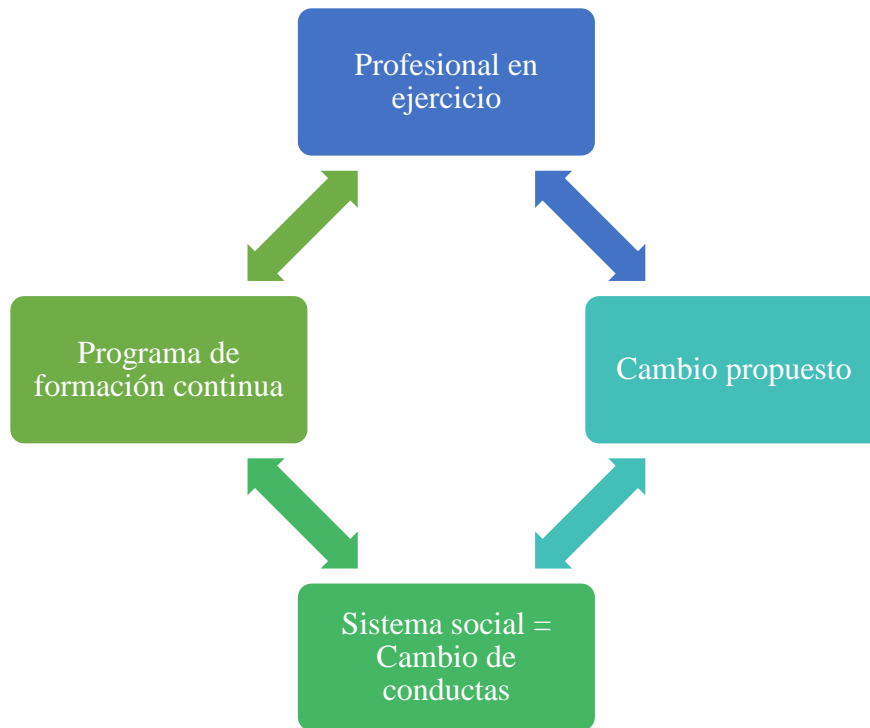


Figura 6 Esquema del modelo de Cervero y Rottet. Adaptado de (Cervero, 1989)

3.1.5.3.3 *Modelo evaluación de Wade* (Palacios Plaza, 2008) Plantea la evaluación como la medición del valor que la formación aporta a la organización.

El modelo de Wade sigue una estructura muy similar al de Kirkpatrick, pero con diferencias importantes en los niveles referidos al impacto, ya que identifica dos niveles progresivos en este tipo de evaluación: la evaluación de los resultados que la formación genera en el puesto de trabajo, detectable a través de indicadores cualitativos y económicos, y la evaluación del impacto que la formación genera en la organización, para lo que propone el análisis del coste-beneficio como instrumento de medida (Biencinto & Carballo , 2004).

El modelo de Wade se puede diferenciar en cuatro niveles

Tabla 5  
Niveles del modelo de Wade

Nivel	Descripción
Nivel 1: Respuesta  Reacción ante la formación y el aprendizaje por parte de los participantes.	En este nivel se tiene en cuenta el grado de adquisición de conocimientos, modificación de comportamientos, mejora de habilidades, debida a las acciones formativas desarrolladas.
Nivel 2: Acción  Transferencia de lo aprendido en la formación al puesto de trabajo	El segundo nivel hace referencia a la aplicación de los conocimientos teóricos y comportamientos adquiridos en el programa de formación académica
Nivel 3: Resultados  Nivel asociado a los efectos de la formación en el negocio.	Este modelo establece la medición de los resultados mediante indicadores cuantitativos, también denominados indicadores duros e indicadores cualitativos o indicadores blandos.
Nivel 4: Impacto de la formación	Este nivel define una evaluación de impacto basado en el análisis de la relación entre costes de la formación y beneficios obtenidos de su puesta en práctica.

Nota. Adaptado de (Wade, 1998)

### ***3.1.5.4 Modelos de creación y evaluación de impacto de programas académicos instituidos por empresas a sus trabajadores***

***3.1.5.4.1 Modelo de evaluación de Groteleuschen.*** El modelo de evaluación diseñado por (Grotelueschen, 1980) propone que la puesta en práctica de la evaluación de la formación debe realizarse en tres dimensiones que se concreta en ocho factores fundamentales.

Tabla 6

*Dimensiones para la evaluación de la formación*

<b>Dimensiones para la evaluación de la formación</b>	
Propósito de la evaluación	Para la correcta evaluación de la formación, se debe definir detalladamente y de manera previa los objetivos de la evaluación que va a tener lugar.
Los elementos del programa	El autor señala que para la adecuada evaluación es importante determinar los diferentes factores y elementos que constituyen el programa formativo.
Las características del programa	Es necesario concretar las características del programa de formación.

---

Nota. Adaptado de (Grotelueschen, 1980)

A su vez, estas tres dimensiones se concretan en ocho cuestiones fundamentales a considerar tanto en la planificación como en la evaluación de programas de formación, estas son:

1. El propósito de la evaluación
2. Los actores del proceso evaluativo
3. Los usos de la evaluación
  4. Los recursos disponibles
  5. La compilación de las evidencias
  6. La recogida de informes
  7. El análisis de la evidencia
  8. La entrega de los hallazgos encontrados tras la evaluación.

El modelo, presenta el proceso de toma de decisiones encaminadas a la rendición de cuentas y a las propuestas de mejoras sobre un determinado programa.

3.1.5.4.1 *Modelo de evaluación del impacto de la formación de Robinson & Robinson.* El modelo de (Robinson & Robinson, 1989) está compuesto por 12 fases orientadas a la evaluación de resultados.

Por medio de este modelo de evaluación el autor aprecia que el resultado final dependerá del contexto y las conductas que se consigan a partir de la formación del programa, para lo cual diseñó un esquema de análisis en el que se analiza la eficiencia. En este sentido, la coherencia entre los objetivos propuestos del programa académico y los resultados obtenidos darán como resultado la medida del impacto de la organización.

La fórmula derivada de la implementación de este modelo es:

$$(Experienciasdeaprendizaje) \times (Contexto) = Resultados$$

La fórmula se basa en la relación existente entre tres factores:

El programa de formación diseñado

El contexto en el que se desarrolla la formación

Los resultados y efectos de la formación.

Es decir que los resultados de la formación dependerán de cómo se planifique la formación, por un lado, y de las circunstancias en que se produzca por otro.

El cómo se planifica la formación se relaciona con el modo como definen los objetivos, se determinan las necesidades, se concretan los medios para impartir la formación, etc.; y el contexto de la formación se relacionará con el transcurso de la formación, las características de los participantes, la forma de impartir de los profesores, etc.

En el siguiente esquema se refleja el modelo de evaluación de impacto de la formación que propone el autor:

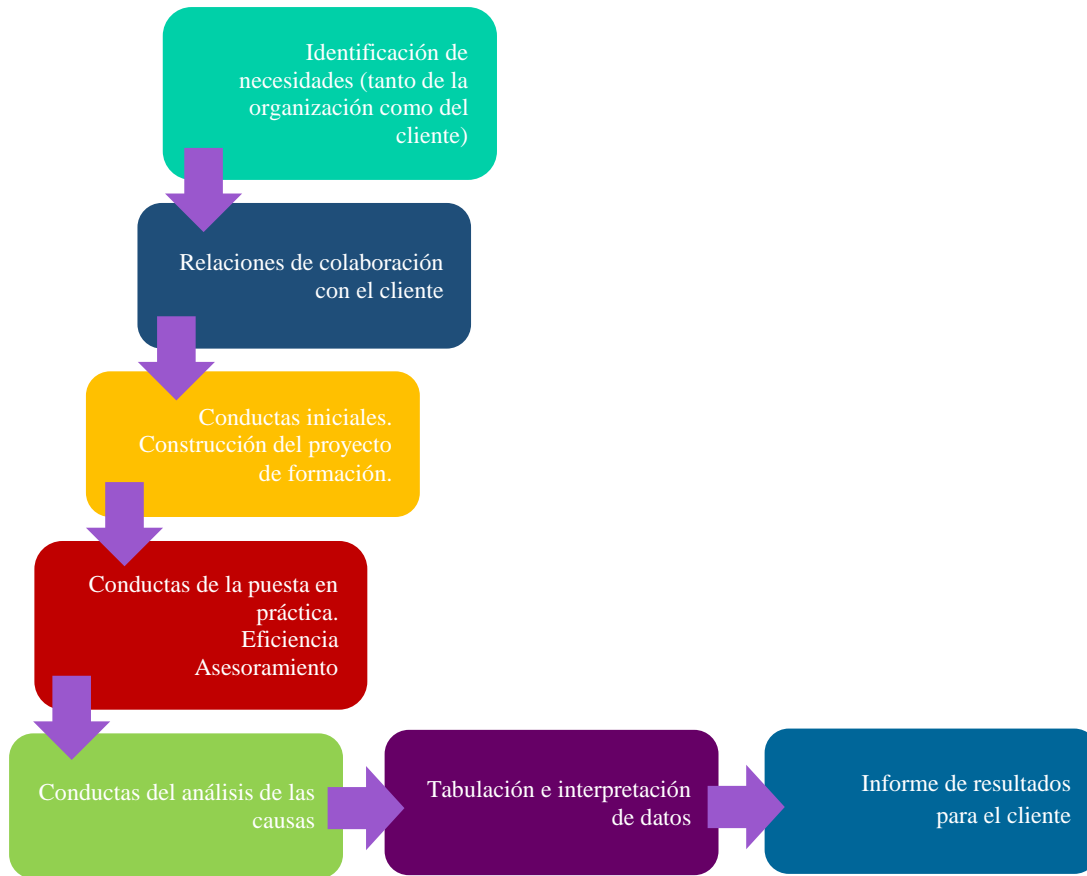


Figura 7 Fases del modelo de formación. Adaptado de (Robinson & Robinson, 1989)

**3.1.6 Metodología para el diseño del modelo de evaluación de impacto del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos.** Con el objetivo de medir los impactos generados por el programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos en los egresados, en el presente proyecto de grado se diseñó un modelo de evaluación adaptado de los Lineamientos para la acreditación de Programas establecidos por el (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) y acondicionados en el Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos elaborado por (Universidad Industrial de Santander , 2010).

Los lineamientos para la Acreditación de Programas elaborados por el (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) fueron adaptados en el desarrollo del presente modelo de evaluación, debido a la estructuración del modelo de evaluación que los autores citados plantearon, la cual permite

valorar los aspectos que intervienen en el proceso de autoevaluación de manera jerárquica, hecho que se manifiesta de igual manera en la evaluación de impacto de los egresados del programa de Especialización de Evaluación y Gerencia de Proyectos.

De acuerdo a lo planteado por el (Consejo Nacional de Acreditación, 2013), la metodología que en este caso regirá el proceso de evaluación de impacto, está constituida por un conjunto Factores, Características e Indicadores, los cuales proporcionaron un instrumento analítico en la valoración de los diferente elementos que intervienen en la evaluación de impactos generados por el programa académico.

En este caso se describen y se ajustan de la siguiente manera:

- Factores: Los factores son los aspectos más relevantes experimentados por los participantes, los cuales están relacionados directamente con los impactos generados por la participación al programa académico.
- Características: Las características se encuentran referidas a los factores y definen de manera minuciosa cada uno de los elementos que componen un Factor.
- Aspectos: Los aspectos son descriptores de las características que se utilizan para explicarlas y solo se emplean para explicar las características.
- Indicadores: Los indicadores permiten asignar una apreciación cualitativa: a través de ellos son valorables los impactos del programa académico en los participantes.

Para efectos del presente proyecto de grado y en relación con la información recolectada en el marco teórico definido anteriormente, se formularon cuatro Factores: Egresados, Desarrollo Profesional e Impacto del Programa en el medio los cuales permiten agrupar y clasificar los efectos más relevantes del programa académico, como se justificó en la revisión de la literatura. Al igual que los factores, las características fueron planteadas de acuerdo a los niveles de evaluación que

más han empleado los autores en estudios previos relacionados a la evaluación de impactos, por lo cual a continuación, se puede apreciar un cuadro comparativo en el que se cita el autor y cada una de las características e instrumentos empleados en cada una de sus investigaciones las cuales les permitió evaluar en diferentes aspectos los impactos de un determinado programa académico.

El objetivo principal de llevar a cabo este cuadro comparativo es adaptar al presente estudio las características que se han empleado en otros estudios de manera que permita a la presente investigación formular características ya habitadas y fundamentadas por diferentes autores.

Tabla 7

*Modelos de Evaluación de Impacto de Programas Académicos*

Autor *	Categoría o nivel de evaluación	Características	Instrumentos de evaluación
<b>(Tejada Fernández &amp; Ferrández La Fuente , 2012)</b>	Satisfacción de los participantes.	Grado de satisfacción de los participantes ante la formación recibida.	Cuestionarios, entrevistas y grupos de discusión.
	Grado de aprendizaje logrado.	Busca determinar si las personas que asistieron al curso asimilaron los conocimientos y habilidades esperados.	
	Transferencia al puesto de trabajo.	Estimación de la puesta en práctica de los conocimientos y habilidades desarrolladas en una acción formativa.	
	Verificar el impacto de la formación en el puesto de trabajo y en la organización.	Cuantificar las incidencias de las nuevas competencias en su trabajo y cómo contribuyen al mejoramiento de los servicios de la organización.	
<b>(Bulevas Angulo &amp; Ruiz, 2008)</b>	Adquisición de Conocimientos.	Es el incremento de conocimientos que experimenta un sujeto tras haber participado en un programa de formación	Encuesta por entrega personal, E-mail y correo ordinario.
	Uso Real de los Conocimientos Adquiridos.	Busca determinar la medida en la que los asistentes al programa académico emplean los nuevos conocimientos y herramientas facilitadas, en sus actividades profesionales.	

\* Esta tabla fue elaborada a partir de la información recopilada por los autores registrados en esta tabla y los cuales podrá encontrar en las referencias bibliográficas

Continuación tabla 7 *Modelos de Evaluación de Impacto de Programas Académicos*

Autor	Categoría o nivel de evaluación	Características	Instrumentos de evaluación
<b>(Bulevas Angulo &amp; Ruiz, 2008)</b>	Satisfacción.	Busca determinar el cumplimiento de las expectativas fijadas de los asistentes al iniciar el programa académico.	Encuesta por
	Mejora de las Competencias Profesionales.	Busca definir las mejoras en el status profesional de los asistentes al programa.	entrega personal, E-mail y correo ordinario
	Mejora del Status Profesional.	Busca determinar cómo la participación al programa académico repercute en la empleabilidad de los participantes.	Observación de desempeño.
	Aprendizaje.	Busca conocer la eficacia de la acción formativa.	
	Transferencia o aplicación.	Permite constatar si el aprendizaje se transfiere a desempeño laboral.	
<b>(OIT/Cinterfor, 2011)</b>	Impacto.	Busca verificar el logro de los objetivos de formación con diferente alcance.	Observación de desempeño
	Retorno de la inversión (ROI).	Compara los costos de la inversión realizada con el valor de los beneficios obtenidos, en términos monetarios.	Consulta a los participantes Indicadores
	Reacción	Medir la satisfacción de los participantes.	

Continuación tabla 7 *Modelos de Evaluación de Impacto de Programas Académicos*

Autor	Categoría o nivel de evaluación	Características	Instrumentos de evaluación
<b>(OIT/Cinterfor, 2011)</b>	Aprendizaje	Determinar si se ha producido una transferencia de conocimiento y propiamente un aprendizaje.	Observación de desempeño Consulta a los participantes Indicadores
<b>(Donald, 1998)</b>	Comportamiento	Determinar los cambios que se han producido en el puesto de trabajo de la persona que ha asistido a un programa formativo.	Cuestionarios
	Resultados	Este nivel se enfoca en los resultados del negocio que se logran con la formación.	Evaluación de conocimientos Entrevistas
	Respuesta	En este nivel se tiene en cuenta el grado de adquisición de conocimientos, modificación de comportamientos.	
<b>(Wade, 1998)</b>	Resultados	Este modelo establece la medición de los resultados mediante indicadores cuantitativos.	
	Acción	El segundo nivel hace referencia a la aplicación de los conocimientos teóricos y comportamientos adquiridos en el programa de formación académica.	Encuesta Cuestionario Entrevista
	Impacto de la formación	Este nivel define una evaluación de impacto basado en el análisis de la relación entre costes de la formación y beneficios obtenidos de su puesta en práctica.	

De acuerdo al análisis comparativo efectuado, se identificaron y ajustaron al presente modelo de evaluación las características que más concordaron con el objetivo general del presente proyecto, dando lugar a las características que compondrán cada uno de los factores ya formulados.

A continuación, se aprecian las características de impacto que se emplearon en el presente proyecto, cada una con su respectiva descripción.

Tabla 8

*Características de impacto definidas*

<b>Características de impacto definidas</b>	
<b>Característica</b>	<b>Descripción</b>
Satisfacción de los participantes	Esta característica tiene como objetivo determinar el nivel de satisfacción de los egresados con respecto al programa académico.
Grado de aprendizaje logrado	Esta característica permitirá determinar el grado en el que los participantes incrementaron su nivel intelectual de acuerdo a la participación en el programa de especialización.
Mejora de las competencias profesionales	Esta característica busca determinar como la participación al programa académico influye en el nivel profesional de los egresados
Mejora en el status profesional	A través de esta característica se busca determinar de qué manera la participación al programa académico afecta la empleabilidad de los egresados.
Transferencia al puesto de trabajo de los participantes.	Mediante esta característica se pretende determinar si los conocimientos y herramientas suministradas en el programa académico son transferidos al puesto de trabajo en el que se desempeña cada uno de los egresados

Después de haber formulado los factores y las características que más se ciñen al presente informe se procedió a formular los indicadores que constituyeron cada una de las características como se logra apreciar a continuación.

Los indicadores formulados para el factor 1: Egresados, característica 1: satisfacción de los egresados, fueron adaptados de la encuesta de satisfacción de estudiantes de programas académicos de posgrado elaborada por (Pontificia Universidad Javeriana , 2014). De igual forma para los indicadores restantes, se llevó a cabo una adaptación de las encuestas elaboradas por (Bulevas Angulo & Ruiz, 2008) y (Ferrandez La Fuente, 2006).

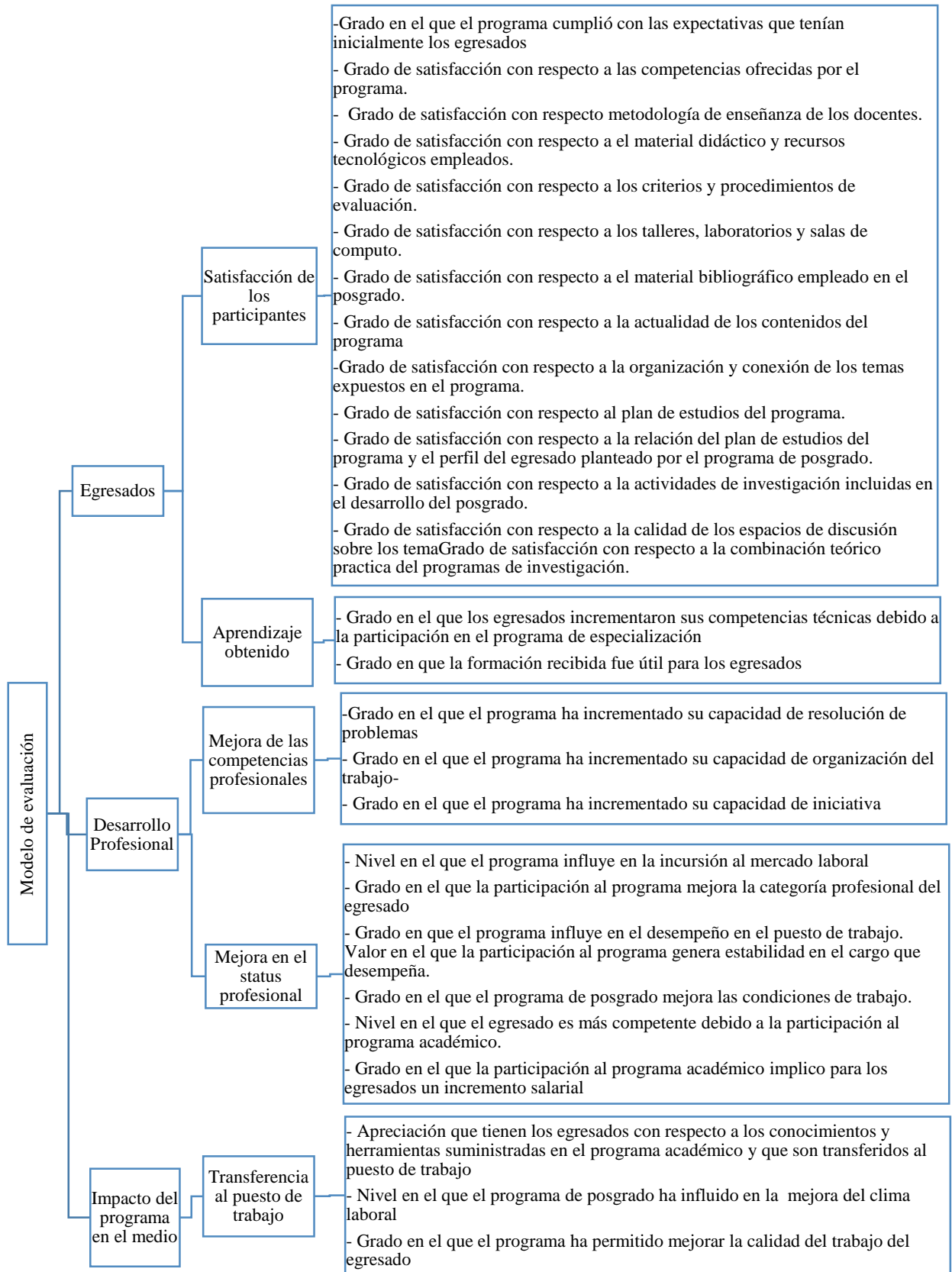


Figura 8 Modelo de evaluación

**3.1.6.1 Ponderación de los elementos que componen el modelo de evaluación.** Teniendo en cuenta todos los elementos que componen el modelo de evaluación diseñado, es importante rescatar que cada uno de estos se emplearon de manera desigual para lo cual, el (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) establece la ponderación de cada uno de ellos, esta ponderación fue adaptada en el desarrollo del presente proyecto de grado, de manera que cada elemento dentro del conjunto obtuvo un peso relativo, de modo que posteriormente este peso permitió calificar cada uno de los elementos.

De acuerdo a lo formulado por (Universidad Industrial de Santander , 2010), la ponderación es el grado de importancia que tiene cada elemento del modelo (Factor, Característica e indicador) con respecto a la calidad del programa.

La ponderación empleada en el presente proyecto de grado es representada mediante un valor numérico en el intervalo de 0 – 100 como lo sugiere el (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) y como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 9  
*Escala de importancia para el proceso de ponderación*

<b>Categoría</b>	<b>Peso</b>	<b>Descripción</b>
Esencial	60	Imprescindible, trascendental, sustancial y fundamental para ser un programa académico de alta calidad (no puede faltar)
Conveniente	30	Útil y favorable para ser un programa de alta calidad (clave para la calidad)
Deseable	10	Recomendable para ser un programa académico de alta calidad sin ser determinable (da valor agregado)

---

Nota Adaptado de (Consejo Nacional de Acreditación, 2013)

Las categorías definidas anteriormente tienen como función clasificar cada uno de los elementos que componen el modelo de evaluación, es decir, cada uno de los elementos, ya sea factor, característica o indicador será clasificado por alguna de las categorías definidas anteriormente.

Tabla 10  
*Ponderación de Factores*

Factor	Categoría	Peso	%	Justificación
Egresados	Esencial	60	60%	El factor Egresados es esencial para la presente evaluación de impactos puesto que es fundamental que el programa académico genere un impacto sustancial en los egresados.
Desarrollo Profesional	Conveniente	30	30%	El factor desarrollo profesional es catalogado como conveniente puesto que es uno de los pilares principales del programa académico debido a la influencia que puede generar en los egresados
Impacto del programa en el medio	Deseable	10	10%	El factor impacto del programa en el medio es catalogado como deseable porque lo ideal para el programa académico es que los egresados puedan transmitir el conocimiento adquirido en el lugar de trabajo.
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>100%</b>	
Satisfacción de los participantes	Esencial	60	67%	Este factor se considera esencial porque permite determinar el nivel de satisfacción que tiene el egresado con respecto a diferentes aspectos del programa académico
Aprendizaje obtenido	Conveniente	30	33%	El Grado de Aprendizaje Logrado es considerado conveniente puesto que este aspecto hace parte del objeto principal del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>100%</b>	

Continuación tabla 10 *Ponderación de Características*

<b>Característica</b>	<b>Categoría</b>	<b>Peso</b>	<b>%</b>	<b>Justificación</b>
Mejora de las competencias profesionales	Esencial	60	67%	Es esencial que el egresado mejore sus competencias laborales puesto que en el programa adquiere una serie de aptitudes que lo hacen más competitivo en el medio en el cual se desempeñe
Mejora en el status profesional	Conveniente	30	33%	Es conveniente que debido a las habilidades adquiridas por el egresado, este pueda mejorar su estatus profesional trayéndole algunos beneficios en su desempeño laboral
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>	<b>100%</b>	
Transferencia al puesto de trabajo	Esencial	60	100%	La transferencia al puesto de trabajo es esencial puesto que es ideal que los conocimientos y herramientas adquiridas en el programa se empleen en el puesto de trabajo y genere ciertos beneficios a los egresados.
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>100%</b>	

Tabla 11

*Ponderación de indicadores*

<b>Indicador</b>	<b>Categoría</b>	<b>Peso</b>	<b>%</b>
Grado en el que el programa cumplió con las expectativas que tenían inicialmente los egresados	Esencial	60	7%
Grado de satisfacción con respecto a las competencias ofrecidas por el programa.	Esencial	60	7%
Grado de satisfacción con respecto metodología de enseñanza de los docentes	Esencial	60	7%
Grado de satisfacción con respecto a el material didáctico y recursos tecnológicos empleados	Esencial	60	7%

Continuación tabla 11 *Ponderación de indicadores*

<b>Indicador</b>	<b>Categoría</b>	<b>Peso</b>	<b>%</b>	
Grado de satisfacción con respecto a los criterios y procedimientos de evaluación	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a los talleres, laboratorios y salas de computo	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a el material bibliográfico empleado en el posgrado	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a la actualidad de los contenidos del programa	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a la organización y conexión de los temas expuestos en el programa.	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto al plan de estudios del programa	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a la relación del plan de estudios del programa y el perfil del egresado planteado por el programa de posgrado	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a la actividades de investigación incluidas en el desarrollo del posgrado	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a la calidad de los espacios de discusión sobre los temas de investigación	Esencial	60	7%	
Grado de satisfacción con respecto a la combinación teórico practica del programa	Esencial	60	7%	
	<b>TOTAL</b>	<b>840</b>	<b>840</b>	<b>100%</b>
Grado en el que los egresados incrementaron sus competencias técnicas debido a la participación en el programa de especialización	Esencial	60	86%	
Grado en que la formación recibida fue útil para los egresados	Deseable	10	14%	
	<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	

Continuación tabla 11 *Ponderación de indicadores*

<b>Indicador</b>	<b>Categoría</b>	<b>Peso</b>	<b>%</b>
Grado en el que el programa ha incrementado su capacidad de resolución de problemas	Deseable	10	33%
Grado en el que el programa ha incrementado su capacidad de organización del trabajo	Deseable	10	33%
Grado en el que el programa ha incrementado su capacidad de iniciativa	Deseable	10	33%
	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>
Nivel en el que el programa influye en la incursión al mercado laboral	Conveniente	30	14%
Grado en el que la participación al programa mejora la categoría profesional del egresado	Conveniente	30	14%
Grado en que el programa influye en el desempeño en el puesto de trabajo	Conveniente	30	14%
Valor en el que la participación al programa genera estabilidad en el cargo que desempeña	Conveniente	30	14%
Grado en el que el programa de posgrado mejora las condiciones de trabajo	Conveniente	30	14%
Nivel en el que el egresado es más competente debido a la participación al programa académico	Conveniente	30	14%
Grado en el que la participación al programa académico implico para los egresados un incremento salarial	Conveniente	30	14%
	<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>100%</b>
Apreciación que tienen los egresados con respecto a los conocimientos y herramientas suministradas en el programa académico y que son transferidos al puesto de trabajo	Conveniente	30	33%
Nivel en el que el programa de posgrado ha influido en la mejora del clima laboral	Conveniente	30	33%
Grado en el que el programa ha permitido mejorar la calidad del trabajo del egresado	Conveniente	30	33%
	<b>TOTAL</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>

Como se logra apreciar tanto en la tabla de ponderación de factores como de características e indicadores, la ponderación de cada uno de los elementos se realizó de acuerdo al subgrupo al cual pertenece por orden jerárquico, es decir, el porcentaje de las características que pertenecen a un mismo factor debe sumar 100%, si un factor solo cuenta con una característica, esta debe asumir el 100%. De igual manera se realiza la ponderación de los indicadores, para aquellos que hacen parte de una misma característica la suma porcentual debe ser 100% pero si una característica llega a tener un solo indicador, este debe asumir el 100%.

### **3.1.7 Modelo de evaluación**

Como resultado del diseño y ponderación de cada uno de los elementos se obtuvo el siguiente modelo de evaluación: (Ver anexo B)

Una vez diseñado el modelo de evaluación y ponderados cada uno de los elementos que lo constituyen, se procedió a realizar la presentación del mismo al comité de proyectos de grado de la Escuela de Estudios Empresariales de la Universidad Industrial de Santander, con el objetivo de recibir recomendaciones con respecto al modelo de evaluación propuesto y contar con la aprobación del grupo de expertos que conforman el comité.

De esta presentación, se logró contar con la aprobación del modelo de evaluación propuesto para posteriormente aplicar el mismo.

## **4. Diseño y desarrollo metodológico**

En esta sección se presenta la metodología de trabajo empleada en el desarrollo de la evaluación de impacto del programa de Evaluación y Gerencia de Proyectos en los egresados de las cohortes del año 2013 al 2017. La metodología empleada está compuesta por las siguientes secciones.

- Diseño del estudio.

- Diseño, formulación y elaboración del Instrumento para la recolección de la información.
- Realización del trabajo en campo y recolección de la información.
- Calificación del modelo.

#### **4.1 Diseño del estudio.**

##### **4.1.1 Tipo de investigación.**

El desarrollo de la evaluación de impacto del programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos se llevó a cabo como un estudio descriptivo y transversal puesto que el objetivo principal fue detallar las características del impacto que género el programa en los egresados de los últimos cinco años en un momento específico y por única vez. (Namakforoosh, 2005).

#### **4.1.2 Diseño, formulación y elaboración del Instrumento para la recolección de la información**

4.1.2.1 *Instrumento para la recolección de la información* A partir del modelo de evaluación definido para la presente investigación, se determinó que el instrumento de recolección de la información más apropiado era la encuesta puesto que como lo define (Gallardo de Parada & Moreno Garzón) es considerada como la técnica más apropiada para obtener información primaria, a partir de un número representativo de individuos de una población de tal manera que posibilite la proyección de sus resultados sobre la población total, tal cual como se llevó a cabo en el presente informe y como se registró en los siguientes apartados.

4.1.2.2 *Diseño de la encuesta.* La encuesta que se empleó en el presente proyecto de grado está conformada por una serie de frases afirmativas que operacionalizan el enunciado de cada uno de los indicadores formulados y contenidos en cada una de las características del modelo de evaluación definido por la autora, con el objetivo de evaluar el cumplimiento del mismo.

Luego de haber planteado la encuesta, esta fue presentada al profesor Carlos Díaz director del presente proyecto de grado, quien sugirió realizar algunos ajustes de redacción. Posteriormente de haber realizado los ajustes sugeridos por el director se logró contar con su aval definitivo para proceder con la prueba piloto.

El día 8 de mayo del 2018 se procedió a realizar una prueba piloto de la encuesta vía correo electrónico, contando con la participación de 13 estudiantes del programa de Maestría de Evaluación y Gerencia de Proyectos de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander, el tiempo estimado para contestar la encuesta fue de tres minutos. Los resultados de esta prueba piloto indicaron que los estudiantes encuestados estuvieron

satisfechos con la encuesta aplicada por lo cual se procedió a recopilar y analizar la base de datos de los egresados del año 2013 al 2017, la cual fue suministrada por la dependencia de posgrados de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

En la base de datos suministrada se contó con información como el código del estudiante, nombre y apellidos, correo electrónico y año en el que se graduó el egresado, de estos datos se identificaron 518 egresados entre el año 2013 al año 2017 de los cuales al revisar la validez de los correos se encontró que 29 tenían errores en la digitación por lo cual la población se redujo a 489 egresados con los que se contó con la información necesaria para enviar la encuesta.

Una vez diseñada la encuesta y contando con la información necesaria para suminístrala a los egresados, se empleó la plataforma de encuestas llamada Survey Monkey la cual permitió aplicar y recopilar la información emitida por los egresados.

Finalmente, la encuesta aprobada consta de 8 secciones (ver apéndice A) en donde en la primera sección se clasifico los egresados de acuerdo al año en el cual terminaron la especialización, la segunda sección fue diseñada con el objetivo de evaluar el indicador número uno de la característica satisfacción de los participantes que a su vez conforma el factor egresados, la sección tres tuvo el objetivo de recopilar la información necesaria para evaluar los indicadores del 2 al 14 que componen la característica satisfacción de los participantes que al mismo tiempo hace parte del factor egresados.

La sección 4 y 5 fueron formuladas con el objetivo de evaluar los indicadores 1 y 2 que componen la característica de aprendizaje obtenido la cual pertenece al factor de Egresado.

La sección 6, la cual se subdivide en 3 enunciados, permitió evaluar cada uno de los indicadores que componen la característica de mejora de competencias laborales, la cual hace parte del factor desarrollo profesional.

La sección 7 se constituye de 7 enunciados que permitieron evaluar cada uno de los indicadores que conforman la característica de mejora en el status profesional, la cual hace parte del factor denominado desarrollo profesional.

Por último, la sección 8 se compuso por tres enunciados que permitieron evaluar los tres indicadores que componen la característica transferencia al puesto de trabajo perteneciente al factor Impacto del programa en el medio.

De esta manera 17 enunciados permitieron evaluar cada uno de los indicadores que componen las características y factores formulados.

La encuesta elaborada fue diseñada y ajustada de acuerdo a las características definidas en el modelo de evaluación como se logra apreciar a continuación.

- **Satisfacción de los participantes:** Esta sección hace énfasis en el grado de complacencia de los egresados con respecto al programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos. Asimismo, se buscó conocer el nivel de satisfacción que tienen los egresados con respecto a aspectos importantes que hacen parte del programa como competencias ofrecidas por el programa, metodología de enseñanza, criterios y procedimiento de evaluación, actualidad de los contenidos, entre otros.
- **Aprendizaje obtenido:** El objetivo de esta sección fue enfocarse en el nivel en el que los egresados consideraron se incrementaron sus conceptos teóricos.
- **Mejora de las competencias profesionales:** Permitted establecer el grado en el que el egresado considera que sus competencias técnicas y profesionales se incrementaron gracias a la participación al programa de especialización.

- **Mejora en el status profesional:** Esta sección fue diseñada para conocer el grado en el que el egresado considera que el programa académico le ha permitido tener una mayor incursión laboral, una mejora en su categoría profesional, un mejor desempeño en su puesto de trabajo, una estabilidad en el cargo que desempeña, una mejora en las condiciones de trabajo, un mayor nivel de competitividad, y un incremento salarial, aspectos que conforman una mejora en el estatus profesional.
- **Transferencia al puesto de trabajo:** Esta sección fue diseñada con el fin de valorar el grado en el que el egresado transfiere los conocimientos adquiridos en el programa académico a su puesto de trabajo, lo cual permite precisar el grado en el que el programa académico está cumpliendo con las necesidades del mercado laboral.

Cada ítem formulado en la encuesta se evaluó mediante una escala de Likert la cual fue de muy bajo a muy alto así como la empleo (Bonilla Ramirez & Tarazona Bueno , 2015), esta escala de Likert conto un nivel de valorización elaborado por (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) y adaptado en el presente proyecto de grado de tal manera que cada opción dada en la escala de Likert tuviese un valor asignado de modo que luego permitiera realizar el debido procesamiento de las encuestas, lo cual dio lugar a la calificación de cada uno de los indicadores.

Tabla 12

*Nivel de valorización de la encuesta*

Valor	Descripción
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

Nota. Adaptado de (Consejo Nacional de Acreditación, 2013)

#### **4.1.2.3 Descripción de la población y muestra**

Para llevar a cabo el trabajo de campo se definió un población objetivo conformada por 489 egresados de los años comprendidos entre el 2013 y el 2017 (5 años) del programa de Especialización de Evaluación y Gerencia de Proyectos, tal y como lo sugieren (Ferrandez La Fuente, 2006) y (Sarmiento Delgado, 2013)

Después de haber definido la población objetivo del estudio y teniendo en cuenta que el presente proyecto de grado hace referencia a un estudio descriptivo y transversal de la población se procedió a determinar una muestra probabilística con el objetivo de generalizar las características determinadas en la muestra, de tal manera que dichas características fueran proyectadas hacia la población objetivo.

El tamaño de la muestra fue definido mediante el procedimiento de cálculo de la muestra conociendo el tamaño de la población descrito por la siguiente ecuación en donde:

$$n = \frac{\frac{Z^2 * p(1-q)}{e^2}}{1 + \left( \frac{Z^2 * p(1-q)}{e^2 * N} \right)}$$

*n*: Tamaño de la muestra

*p*: Probabilidad de proporción esperada

*q*: Probabilidad de fracaso

*Z*: Nivel de confianza

*N*: Tamaño de la población

*e*: Margen de error

# EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LOS EGRESADOS

Por lo tanto,

$$n = \frac{\frac{1,96^2 * 0,5 (1-0,5)}{0,05^2}}{1 + \left( \frac{1,96^2 * 0,5 (1-0,5)}{0,05^2 * 489} \right)}$$

$$n = 215 \text{ egresados}$$

## 4.2 Realización de trabajo de campo y recolección de la información

Para el desarrollo del trabajo de campo de esta investigación, se contactaron a los 215 egresados elegidos al azar, esta selección al azar se realizó con una de las funciones con las que cuenta la plataforma escogida para el desarrollo del presente proyecto. Los egresados fueron contactados por medio de los correos electrónicos contenidos en la base de datos suministrada por la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, el correo electrónico remitente del cual se envió la encuesta fue el de la autora [laura.catalina.gracia@gmail.com](mailto:laura.catalina.gracia@gmail.com) a través de la plataforma Survey Monkey, el asunto del correo electrónico fue “Apórtale al programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos”, junto a la encuesta fue emitido un mensaje que buscó incentivar a los egresados a responder la encuesta, esta encuesta fue enviada el día 1 de junio del año 2018.

4.2.1 **Tasa de respuesta.** De los 215 correos electrónicos enviados, se obtuvo 120 encuestas diligenciadas es decir se alcanzó una tasa de respuesta del 56% como se logra apreciar a continuación.

Tabla 13

*Tasa de respuesta*

<b>Encuestas diligenciadas</b>	
2013	3
2014	17
2015	26
2016	30
2017	44
<b>Total</b>	<b>120</b>

Es importante resaltar que esta tasa de respuesta pudo verse afectada por variables como el cambio de las cuentas, el no revisar constantemente los correos electrónicos por parte de los egresados y la no actualización de la base de datos de la universidad.

### 4.3 Calificación del modelo.

Luego de haber recopilado la información desde el primero de junio de 2018 hasta el 16 de junio de 2018, se procedió a calificar el modelo de evaluación planteado anteriormente.

El procedimiento de evaluación del modelo se realizó en 3 etapas como lo plantea (Universidad Industrial de Santander , 2010) y como se describe a continuación.

- **Calificación de los indicadores:** La calificación de los indicadores correspondió al promedio de las calificaciones dadas por cada fuente encuestada.
- **Calificación de las características:** Esta etapa correspondió al promedio ponderado de los pesos asignados y las calificaciones obtenidas de los indicadores; es decir, a la sumatoria de los valores que resulten de multiplicar el peso asignado y el valor obtenido de cada indicador que conforman la característica.

- **Calificación de los factores:** La calificación de los factores se lleva a cabo de forma similar al procedimiento descrito para las características.

Luego de llevar a cabo la calificación del modelo de evaluación se debe realizar un juicio de cumplimiento el cual consiste en identificar el nivel de impacto que posee el programa con respecto a las características y factores evaluados. El (Consejo Nacional de Acreditación, 2013) elaboro una escala de juicios la cual permite realizar una evaluación cualitativa a partir de la evaluación cuantitativa descrita anteriormente.

Tabla 14  
*Escala de Juicios*

Rango	Descripción
4.51 – 5.00	Se cumple plenamente
3.80 – 4.5	Se cumple en alto grado
3 – 3.79	Se cumple aceptablemente
2 – 2.99	Se cumple en bajo grado
0 – 1.99	No se cumple

Nota. Adaptado de (Universidad Industrial de Santander , 2010)

De acuerdo a esto el presente modelo de evaluación fue calificado de la siguiente manera.  
(Anexo C)

## 5. Análisis e interpretación de los resultados

Para el análisis e interpretación de los resultados se exportó de la plataforma *Survey Monkey* el resumen de datos de cada una de las preguntas de la encuesta, este resumen fue exportado a un archivo de Excel en el que con la herramienta de tablas facilitó la presentación de la información.

La información está basada en el análisis estadístico descriptivo, de acuerdo a las características y factores definidos en el modelo de evaluación, los cuales se desarrollarán a continuación.

### **5.1 Satisfacción de los participantes**

Como se logra apreciar en la figura 9 el indicador con mayor valoración fue “Actualidad de los contenidos del programa” con un promedio ponderado de 4,13 seguido por indicadores como satisfacción de los egresados con respecto al plan de estudios del programa, satisfacción con respecto a las competencias ofrecidas por el programa, nivel de satisfacción con respecto a la relación del plan de estudios y el perfil del egresado, grado en el que el programa cumplió con las expectativas que tenían los egresados, grado de satisfacción con respecto metodología de enseñanza, grado de satisfacción con respecto a el material didáctico y recursos, grado de satisfacción con respecto a los criterios y procedimientos de evaluación, grado de satisfacción con respecto a el material bibliográfico empleado y grado de satisfacción con respecto a la organización y conexión de los temas los cuales obtuvieron una valoración entre 3,83 – 4,08, cada uno de ellos cumpliendo en alto grado el nivel de satisfacción de los egresados.

Por otra parte, indicadores como grado de satisfacción con respecto a la calidad de los espacios de discusión sobre los temas de investigación, grado de satisfacción con respecto a la combinación teórico practica del programa, grado de satisfacción con respecto a los talleres, laboratorios y salas de cómputo y grado de satisfacción con respecto a las actividades de investigación incluidas en el desarrollo del posgrado fueron valoradas entre 3,33 – 3,63 cumpliendo de esta manera aceptablemente la satisfacción de los participantes de acuerdo a cada uno de estos indicadores.

Dicho lo anterior, de acuerdo con la estimación de los indicadores que componen la característica 1 definida como satisfacción de los participantes y teniendo en cuenta la escala de

juicios definida en el presente informe, se establece que el programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos cumple en alto grado la satisfacción de sus participantes.

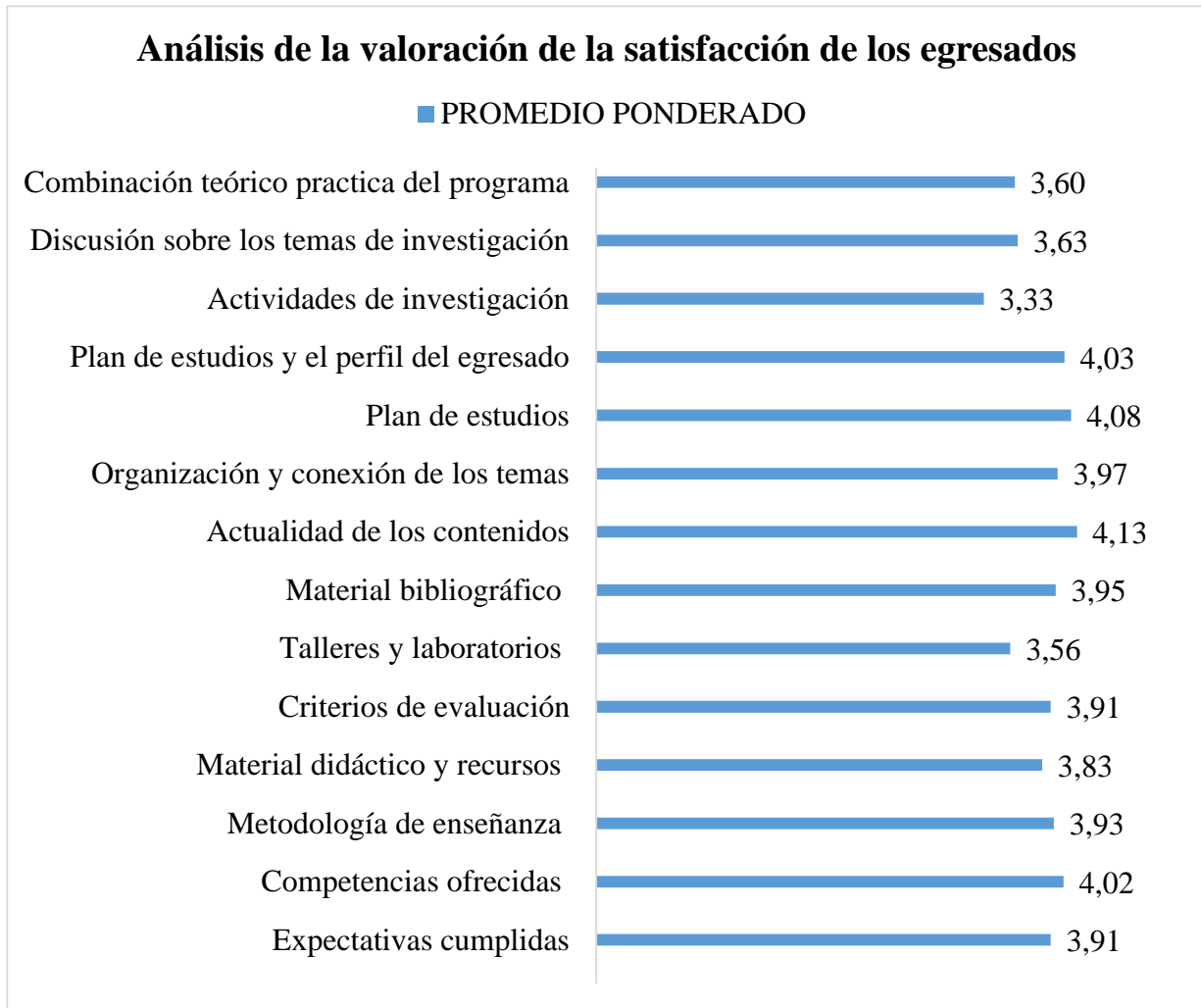


Figura 9 Análisis de la valoración de la satisfacción de los participantes

La calificación de la característica 2 definida como nivel de aprendizaje, permitió determinar que el programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos generó en alto grado un incremento de las competencias técnicas de los participantes debido a una valoración de 3,9 del mismo, mientras que la utilidad de la formación impartida en el programa para los egresados fue cumplida aceptablemente con una estimación de 3,79 como se logra apreciar en la siguiente figura.

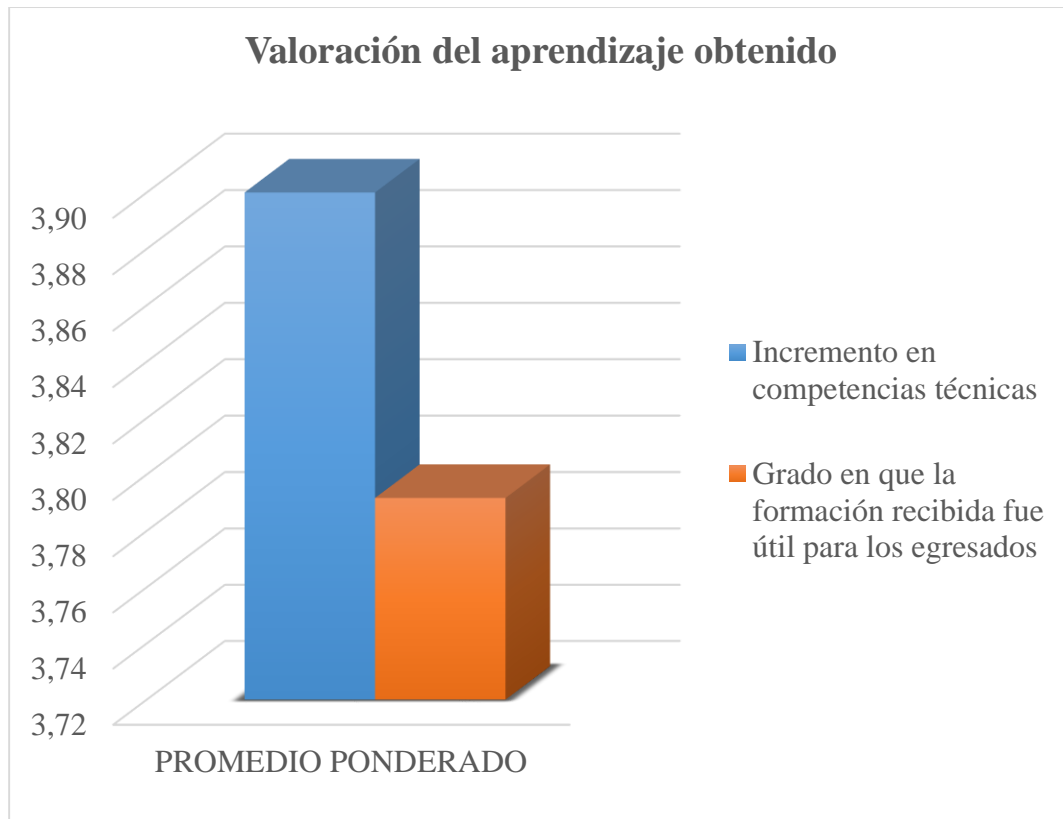


Figura 10 Análisis de la valoración de la satisfacción del aprendizaje obtenido

Con la valoración de los dos indicadores que componen esta característica se logra establecer que el nivel de aprendizaje de los egresados generó un impacto en alto grado.

## 5.2 Mejora de las competencias profesionales.

La característica 3 fue conformada por indicadores como capacidad de resolución de problemas laborales, capacidad de organización laboral y capacidad de iniciativa, los cuales fueron evaluados por los egresados con una estimación de 3.83, 3.89 y 4.03 respectivamente, permitiendo establecer que el programa académico otorgó en alto grado competencias profesionales a los egresados tal y como se logra apreciar en la siguiente Ilustración.

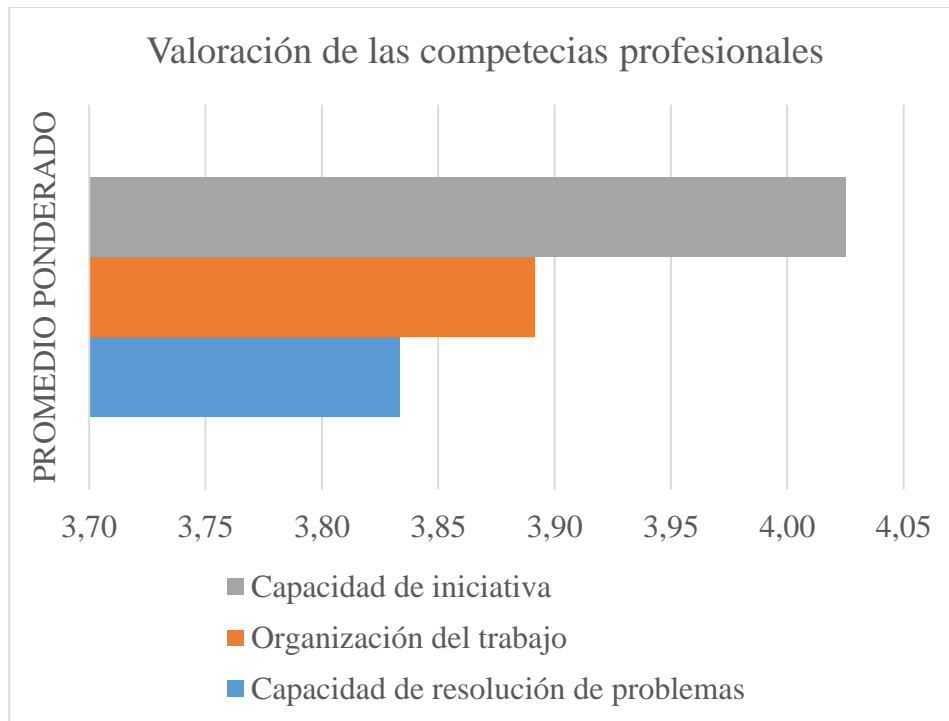


Figura 11 Análisis de la valoración de competencias profesionales

### 5.3 Mejora en el estatus profesional

De acuerdo a la información recopilada por los egresados y como se logra apreciar en la figura 12, los indicadores como nivel de competitividad de los egresados, mejoras en el desempeño del egresado en el puesto de trabajo y progreso en la categoría profesional de los participantes optimizan en alto grado el estatus profesional de los mismos mientras que indicadores como estabilidad en el cargo que desempeñan, incursión al mercado laboral, mejora en las condiciones de trabajo e incremento salarial cumplen aceptablemente con la mejora en el estatus profesional de los egresados. Teniendo en cuenta la evaluación general de la característica se logra determinar que el programa de especialización ha permitido mejorar en alto grado el estatus profesional de los egresados.

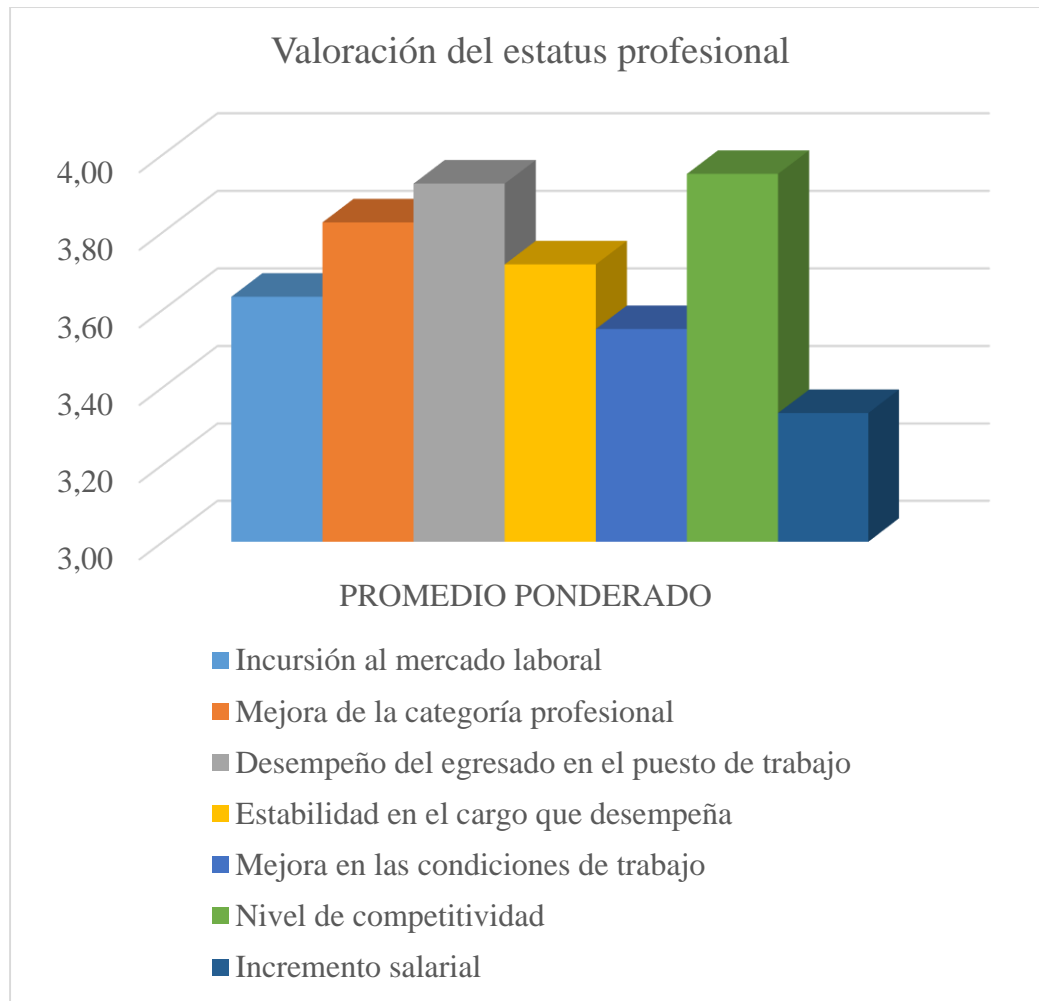


Figura 12 Análisis de la valoración del estatus profesional

#### 5.4 Transferencia del conocimiento al puesto de trabajo

De acuerdo a la información proporcionada por los egresados, los conocimientos y herramientas suministradas por el programa académico han sido transferidos al puesto de trabajo de manera aceptable al igual que la mejora del clima laboral mientras que en relación con el segundo indicador de la característica 5, ha establecido que el programa ha generado en alto grado una mejora en la calidad del trabajo del egresado, por lo cual la evaluación general de la característica cinco permitió establecer que el programa académico ha generado una transferencia de conocimiento al puesto de trabajo de forma aceptable.

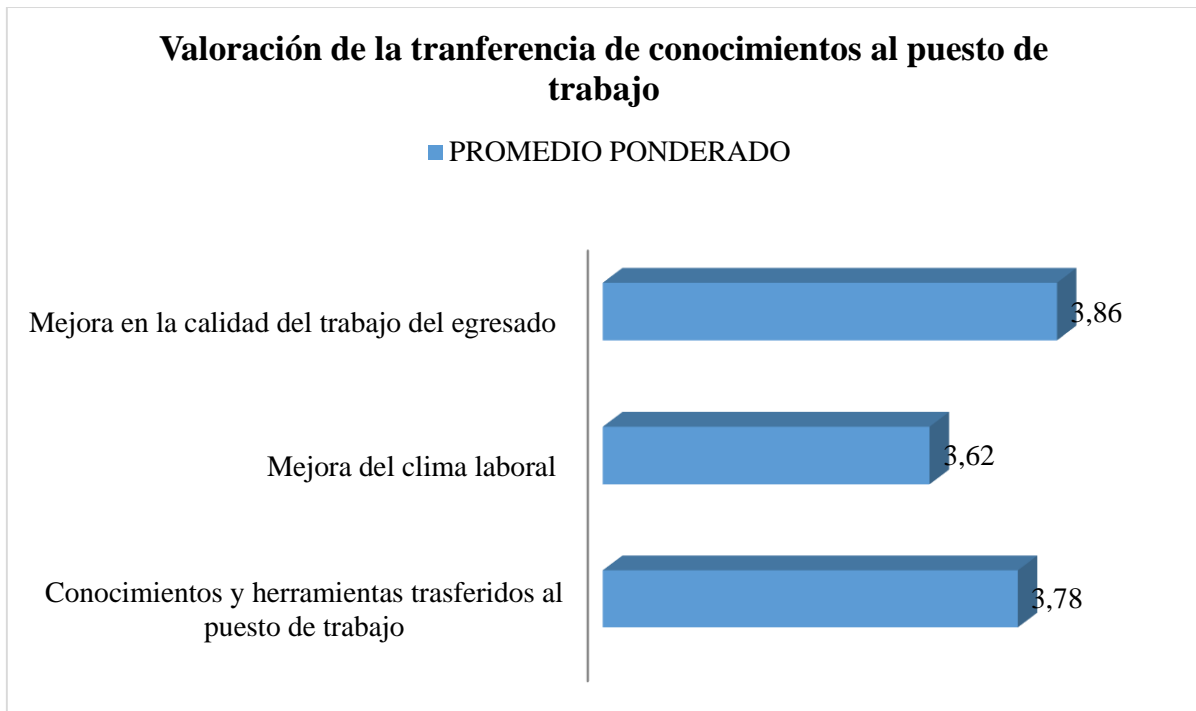


Figura 13 Análisis de la valoración de la transferencia de conocimientos al puesto de trabajo

## 5.5 Factores

De acuerdo a la recopilación de la información de los egresados la posterior evaluación de las características y consigo los factores mediante el modelo de evaluación diseñado y en base a la figura 13 se precisó que el programa genero un impacto en alto grado en factores como egresados y desarrollo profesional mientras que el impacto del programa en el medio es aceptablemente.

Finalmente, con la evaluación de cada uno de los elementos que componen el modelo de evaluación se concretó que el programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos ha generado en alto grado un impacto en los egresados de los años comprendidos entre el 2013 y el 2017.

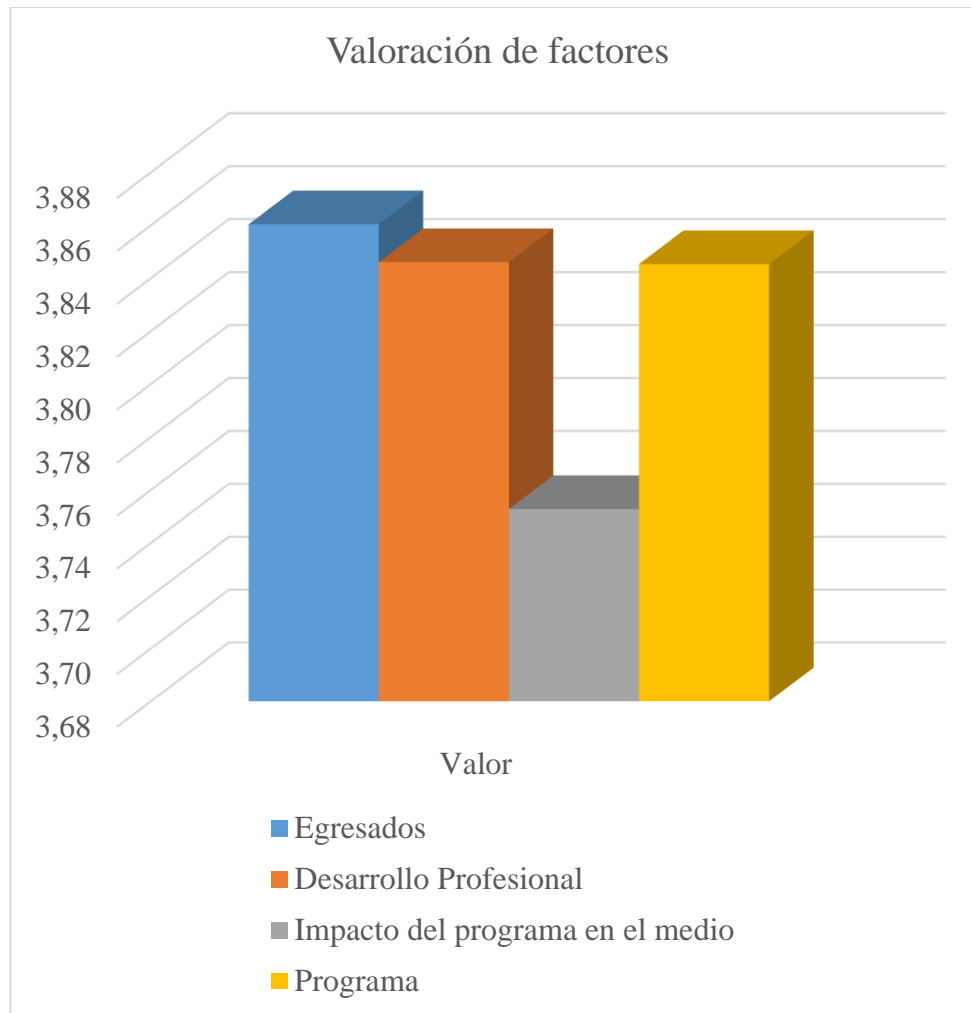


Figura 14 Análisis de la valoración de factores

## 6. Conclusiones

Después de analizar e interpretar la información obtenida por el estudio, se establece que el alto grado de impacto generado en la satisfacción de los participantes es el resultado de la percepción que tienen los egresados, con respecto a un programa académico que cuenta con actualidad en sus contenidos, un plan de estudios acorde al programa, una adecuada metodología de enseñanza, buenos criterios y procedimientos de evaluación, organización y conexión de los temas ilustrados, competencias proporcionadas por el programa, relación entre el plan de estudios y el perfil del egresado, cumplimiento de las expectativas iniciales que tenían los egresados del programa, material didáctico, recursos y material bibliográfico empleado.

Por otra parte, se logra apreciar un alto grado de impacto en los egresados con respecto al aprendizaje ofrecido por la Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos dado que los egresados consideran que la participación al programa les ha permitido incrementar las habilidades para ejercer una función según las exigencias definidas, aun así, el modelo de evaluación de impacto permitió identificar que aunque los egresados cuentan con las competencias técnicas necesarias para desempeñarse en su lugar de trabajo la utilidad de las competencias técnicas adquiridas se emplean en un grado aceptable en sus puestos de trabajo.

Asimismo, en cuanto a la mejora de las competencias profesionales se logra determinar que el programa está generando en alto grado la capacidad de iniciativa en los egresados, es decir, la habilidad de emprender acciones, crear oportunidades y mejorar resultados sin necesidad de un requerimiento externo, de igual manera con las destrezas de la organización laboral y la capacidad de resolución de problemas laborales.

Adicionalmente, en lo referente a la mejora del estatus profesional se establece que el programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos está fomentando aceptablemente la

incursión laboral al igual que la mejora en las condiciones laborales, la estabilidad laboral y el incremento salarial de los egresados, pero por otra parte está mejorando en alto grado la categoría profesional de sus egresados, el óptimo desempeño laboral y la competitividad de sus participantes. De tal manera, es posible reflejar que el programa de posgrado ha mejorado en alto grado el desarrollo profesional de sus egresados.

En referencia a la transferencia del conocimiento al puesto de trabajo se logra apreciar que el programa ha mejorado en alto grado la calidad de trabajo del egresado, pero los conocimientos y herramientas suministradas en el programa académico han sido transferidos en un grado aceptable al puesto de trabajo al igual que la mejora del clima laboral.

Esta evaluación de impacto del programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos permitió comprobar la efectividad que ha tenido el programa de posgrado en los egresados, contribuyendo así al desarrollo regional, formando especialistas con altas capacidades y competencias en la identificación, formulación, evaluación y gerencia de proyectos, que permitan la aplicación de procedimientos, técnicas y herramientas, que logren hacer más predecibles los resultados de diferentes proyectos, tal y como lo plantea la Escuela de Estudios Empresariales e Industriales de la Universidad Industrial de Santander. En donde a partir de los resultados obtenidos en la evaluación de impacto del programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos se ultima un juicio valorativo acerca del impacto producido por el programa académico en los egresados de acuerdo a los parámetros establecidos por el modelo de evaluación diseñado en el presente informe, de acuerdo a esto, el programa académico obtuvo 3,85 de los 5 puntos posibles catalogando el programa de Especialización en Evaluación y Gerencia de proyectos como un programa que genera en alto grado un impacto en sus egresados.

En el desarrollo del presente estudio se logró recopilar una serie de conceptos clave, componentes y características propias de la evaluación de impactos de programas académicos que facilitarán el desarrollo de futuros estudios que busquen determinar el éxito de las acciones emprendidas por diferentes programas académicos en sus egresados.

Luego de finalizar el trabajo de campo se argumenta que la metodología diseñada en el presente estudio permitió establecer los parámetros necesarios para llevar a cabo una óptima evaluación de impacto del programa así mismo, la encuesta diseñada para efectos de recolección de la información permitió recopilar la información necesaria con alto grado de validez y claridad lo cual dio lugar a un claro proceso de análisis de la información.

El estudio permitió identificar el sentido de pertenecía que tienen los egresados con la institución puesto que se contó con una excelente participación por parte de los egresados, mostrando un interés en participar en este tipo de proceso.

## **7. Recomendaciones**

Se recomienda llevar a cabo la evaluación de impacto del programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos en los egresados, en una ventana de tiempo diferente a la empleada en este estudio.

Se le recomienda a la EEIE realizar esta misma evaluación de impacto, pero bajo el método de evaluación cuasi experimental de la doble diferencia, el cual permite tener dos líneas base de comparación las cuales pueden ser las condiciones iniciales de los participantes y las condiciones finales de los participantes.

Se le recomienda a la EEIE determinar mediante una evaluación de impacto los beneficios que aportan los egresados al cumplimiento de los objetivos institucionales, debido a la participación al programa de especialización en Evaluación y Gerencia de Proyectos.

Se le recomienda a la EEIE efectuar este mismo estudio bajo un diseño no experimental longitudinal, de tal manera que se puedan generar comparaciones entre los estudios a lo largo del tiempo.

## 8. Referencias Bibliográficas

- ABC. (2017). *Los avances tecnológicos revolucionan la educación*. Sevilla.
- Abdala, E. (2013). MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO EN PROGRAMAS DE FORMACIÓN PARA JÓVENES. pág. 118.
- Adam, P., Solans-Dome, M., Pons, J., Aymerich, M., Berra, S., Guillamon, I., . . . Permanyer-Miralda, G. (2012). Assessment of the impact of a clinical and health services research call in Catalonia. 319-328.
- Aedo, C. (2005). Evaluación del impacto. pág. 78.
- Biencinto Lopez, C. (2003). *EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN CONTINUA EN EL ÁMBITO SANITARIO: DISEÑO Y ESPECIFICACIÓN DE UN MODELO CASUAL*. Madrid.
- Biencinto, C., & Carballo , R. (2004). *Revisión de Modelos de Evaluación del Impacto de la Formación en el Ámbito Sanitario: De lo General a lo Especifico*. RELUEVE.
- Bonilla Ramirez , L., & Tarazona Bueno , J. (2015). *Autoevaluación de los Programas de Posgrado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales UIS en el Periodo 2013-2015*.
- Bulevas Angulo, J. L., & Ruiz, M. R. (2008). EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN EL CARIBE COLOMBIANO. 47-80.
- Cano de la Cruz , Y., Benitez, R., & Madrigal Contreras, M. (2016). LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL: UNA NECESIDAD EN EL CONTEXTO EDUCATIVO ACTUAL. *Magazine de las ciencias* , 10-12.

- Carranzo, T., Conesa Garrido, J., Fernández Ferrero, J., & Piñol Callau, Y. (2008). *Evaluación de Impacto del Máster en Administración y Gestión en Cuidados de Enfermería*. Barcelona.
- Cervero, R. (1989). *Effective continuing education for professionals*. Journal of Continuing Education in the Health Professions.
- Chang, E. (2000). Psychological Outcomes: Examining a Mediation Model in Younger and Older Adults. *Journal of Counseling*, 18-26.
- Colombiano, E. (2014). *Crece estudiantes de posgrados en Colombia*. Bogotá.
- Consejo Nacional de Acreditación. (2013). *AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE PREGRADO*. Bogotá.
- DEPRESBITERIS, L. (2002). *Avaliação da aprendizagem - uma nova prática implica nova visão do ensino*. RAPHAEL, H.S.; CARRARA, K.
- Depresbiteris, L. (2003). *Instrumentos y Técnicas de Evaluación de Impactos y de Aprendizaje en Programas Educativos de Capacitación Laboral. La Necesidad de Conjuación*. Israel: Center for Enhancement of Learning Potential – ICELP,.
- Dimitrios J., D., Mourmouris, J., & Sartzetaki, M. (2015). Economic impact assessment of mega infrastructure pipeline projects. págs. 4310-4322.
- Donald, K. (1998). *Evaluating Training Programs*. San Francisco: Berrett Koehler.
- Entonado, F. B. (2001). *Sociedad de la Información y Educación*. Merida.
- Ferrandez La Fuente, E. (2006). *La evaluación de impacto en el Máster de Formación de Formadores CIFO-FLC*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Gallardo de Parada, Y., & Moreno Garzón, A. (s.f.). *Recolección de la información*. Bogotá: Afro Editores LTDA.

- Gertler, P., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2011). *La Evaluación de Impacto en la Práctica*. World Bank Publications.
- Gómez, J. L. (2001). Análisis estadístico de una encuesta de satisfacción de usuarios al alumnado de primer curso de la Escuela Universitaria de Trabajo Social. *Cuadernos de Trabajo Social*.
- Grotelueschen. (1980). *Program Evaluation*. San Francisco: In A.B. Knox.
- Instituto Aragonés de Empleo. (2010). *Guía para la evaluación de la formación*. Aragón: CEPYME.
- Jackson, L., & Caffarella, R. (1994). *New Directions for Adult and Continuing Education: Experiential Learning*. Jossey-Bass.
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating Training Programs*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Mirabal Nápoles, M., Rodríguez Sánchez, J., Guerrero Ramírez, M., & Álvarez Muñoz, M. (2012). Modelo teórico para la evaluación de impacto en programas. *Humanidades Médicas*.
- Montero Rojas, E. (2004). Marco conceptual para la evaluación de programas de salud. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 5.
- MTEySS. (2010). *Diseño de la evaluación de impacto de las políticas de formación continua*. Argentina.
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Limusa.
- OCDE. (2010). *Mejorar las escuelas estrategias para la acción en México*.
- OIT/Cinterfor. (2011). *Guía para la evaluación de impacto de la formación*. Montevideo: Nina Billorou, Martha Pacheco, Fernando Vargas.

- Palacios Plaza, J. (2008). *Medición del Impacto y Rentabilidad de la Formación*. España: Díaz de Santos.
- Phillips, J. J. (2003). *Return on Investment in Training and Performance Improvement Programs*. Burlington, EEUU: Butterworth- Heinemann.
- Pineda Herrero, P. (2012). Evaluación del impacto de la formación en las organizaciones. *Educación*. Pontificia Universidad Javeriana . (2014). *Encuesta de Satisfacción de Estudiantes de Programas Académicos de Posgrado*. Bogotá.
- Revista Dinero. (19 de Abril de 2009). Recesión impulsa demanda de posgrados. *Dinero*.
- Robinson , D., & Robinson, J. (1989). *Training for Impact*. Training and Development Journal.
- Rodriguez, J. (2005). Modelo de Kirckpatrick para la evaluación de la formación. *Professional Training* .
- Sarmiento Delgado, L. C. (2013). *METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS GENERADOS A TRAVÉS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EJECUTADOS POR LAS UNIVERSIDADES COLOMBIANAS*. Bucaramanga.
- SENAR. (2005).
- Serrano Casarrubio, M. (2016). *Como evaluamos la formación continuada sanitaria*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Shahidur R, K., Gayatri B, K., & Hussain A, S. (2010). Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices. pág. 280.
- Solans-Domènech et al. (10 de Mayo de 2013). Impact of clinical and health services research projects on decision-making: a qualitative study. págs. 11-15. doi:10.1186/1478-4505-11-

- Stufflebeam, D. L. (2000). *The CIPP Model for Evaluation*. In D. L. Stufflebeam. Boston: G. F. Madaus, & T. Kellaghan.
- Tejada Fernández, J., & Ferrández La Fuente, E. (2012). El impacto de la formación continua: claves y problemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Torres, M., & Salazar, F. (2014). *Metodos de Recolección de Datos para una Investigación*. Guatemala: Facultad de Ingeniería Universidad Rafael Landívar.
- UNESCO. (2015). *Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo*.
- Universidad de Chile. (s.f.). Pautas Generales para Realizar Seminario de Investigación de la Construcción.
- Universidad Industrial de Santander. (2010). *Sistema de Autoevaluación de Programas Académicos*. Bucaramanga.
- Wade, P. (1998). *Cómo medir el impacto de la formación*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces S.A.