



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y CONTABILIDAD

DOCTORADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES CON ÉNFASIS EN CONTABILIDAD

TESIS DOCTORAL
SISTEMA AUTOMATIZADO CON CONTROLES INFORMÁTICOS PARA
UNA ADMINISTRACIÓN DEL SUBSIDIO PASE-U

PRESENTADA POR:
MARIO ELOY BENÍTEZ MARTÍNEZ
CED. 8-160-667

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE:
DOCTOR EN CIENCIAS EMPRESARIALES EN ÉNFASIS EN CONTABILIDAD

DIRECTORA:
DRA. ANAYANSI GONZÁLEZ GEORGE

2022

Dedicatoria

A mis amados padres, Enrique del C. Benítez y Aida María Martínez de Benítez, quienes fueron para mí, un ejemplo permanente de lucha y constancia, de profesionalismo, entusiasmo y honestidad, y sobre todo, de mucho amor, q. e. p. d.

A mi querida esposa Nedelka I. Sánchez de Benítez, quien a pesar de los sacrificios que conlleva este tipo de estudio, siempre se mantuvo apoyándome para que culminara, aun en los momentos más difíciles.

A mis hijos, quienes en todo momento me dieron su apoyo incondicional

Agradecimiento

Agradezco a Dios, ya que sin su misericordia nada sería posible, a mi hermano Carlos Benítez por sus consejos y constante entusiasmo, animándome a que terminara con esta meta que me he trazado.

A mi esposa Nedelka, que me tuvo paciencia y me animó siempre a que culminara mis estudios del doctorado.

A mi familia, que nunca dudó que yo alcanzaría la meta anhelada.

A todos y cada uno de los profesores que compartieron sus conocimientos conmigo, y en especial a la Doctora Anayansi González, quien al solicitar su apoyo me aceptó de inmediato para guiarme como directora de mi investigación; Mil gracias por su tiempo y dedicación. A todos en general, le quedo eternamente agradecido.

Resumen

Esta investigación muestra el sentir de los acudientes o padres de los beneficiarios del Pase-U, quienes manifiestan que la atención que se les brinda a ellos como beneficiarios no es la más adecuada, dado que el proceso de entrega de los cheques es demorado, poco ordenado y en algunas ocasiones, se muestra una diferencia notable hacia algunas personas conocidas por el personal, en relación con el resto que está en fila. Esto indica que se requiere de una reingeniería del sistema de atención de parte de la administración encargada del manejo de los subsidios.

También podemos mencionar la falta de controles, que impidan los malos manejos de los fondos ofrecidos por el Estado, con el firme propósito de aliviar la mala situación económica por la que atraviesan un sinnúmero de familias panameñas, al grado que muchas de estas, no cuentan con los recursos que le permitan solventar los gastos escolares de sus hijos y en ocasiones tampoco su alimentación.

Como respuesta a esta dura situación, se ha efectuado un análisis y diseño de un nuevo sistema informático con controles para mejorar el funcionamiento administrativo del subsidio Pase-U.

Palabras Claves: controles, sistema, administrativo, subsidio, Pase U

Abstract

This research shows the feelings of the caregivers or parents of the Universal Scholarship beneficiaries, who state that the care provided to them as beneficiaries is not the most appropriate, given that the process of delivering the checks is delayed, little tidy and sometimes there is a noticeable difference to some people known to the staff from the rest.

This indicates that a reengineering of the care system is required from the administration in charge of managing the subsidies. We can also mention the lack of adequate controls that prevent the mismanagement of funds offered by the state, with the firm purpose of alleviating the bad economic situation that countless Panamanian families are going through, to the extent that many of these,

They do not have the resources that will allow them to cover the school expenses of their children and sometimes their food. In response to this harsh situation, a system analysis and design for the development of a new Computer System has being defined and proposed in this document to be considered for the creation of a Computer System that has more rigid controls to improve the administrative operation of the Universal Grant.

Keywords:

índice

Índice de tablas.....	9
Índice de Figuras	11
Introducción	12
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Planteamiento de la Realidad Problemática.....	17
1.2.1 Controles Informáticos:.....	18
1.3 Formulación del Problema	20
1.4 PREGUNTAS:	21
1.5 Justificación de la Investigación:.....	21
1.6 Objetivos generales y específicos.....	22
1.6.1 <i>Objetivos Generales</i>	22
1.6.2 <i>Objetivos Específicos</i>	22
1.7 Análisis FODA del Pase U.....	22
1.8 Alcance, Delimitaciones y Limitaciones	25
1.8.1 <i>Alcance</i>	25
1.8.2 <i>Delimitaciones</i>	25
1.8.3 <i>Limitaciones</i>	26
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	28
2.1. Antecedentes.....	29
2.2 Características.....	34
2.3 Evolución de la temática	34
2.4 Descripción del contexto de las unidades de análisis.....	34
2.5 Controles Informáticos.....	35

2.6	Conceptos de la Teoría de los Sistemas.....	42
CAPÍTULO 3. ASPECTO METODOLÓGICO		43
3.1	Tipo de investigación	44
3.1.1	<i>Método de la investigación</i>	45
3.2	Fuentes de información	45
3.3	Población.....	45
3.3.1	Muestra	46
3.3.2	<i>Tipo de muestreo</i>	48
3.4	Variables	48
3.4.1	<i>Conceptualización de las variables</i>	49
3.4.2	<i>Operacionalización de las variables</i>	49
3.4.3	<i>Instrumentalización</i>	49
3.5	Descripción del instrumento.....	50
3.6	Validez y confiabilidad	50
3.7	Procedimiento de Obtención de la Información.....	50
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS		52
4.1.	Resultados encontrados y análisis.....	53
4.1.1.	<i>Impacto del subsidio en la población:</i>	53
CAPÍTULO 5. SISTEMA PROPUESTO		66
SISTEMA DE MEJORAMIENTO DE LOS CONTROLES INFORMÁTICOS PARA UNA ADECUADA ADMINISTRACIÓN DEL SUBSIDIO PASE-U.....		67
5.1	Mejoramiento del Control Informático para el Subsidio del Pase-U:.....	69
5.2	Procedimiento en la Oficina de Control Pase U.....	71
5.3	Proceso de Consistencia:	73
5.3.1	Revisión de los requisitos del IFARHU que el solicitante debe cumplir, a saber:	74
5.3.2	Se revisarán los requisitos del IFARHU, tanto los que se deben cumplir como las que serán las causas para la eliminación de un beneficiario, a saber:	75

5.3.3	Premedia: y Promedio o Media.....	78
5.4.	Procesamientos del Sistema:.....	80
5.4.1	Responsabilidades de los Grupos de Usuarios.....	81
5.4.1.1	Los usuarios de Seguridad.....	81
5.4.1.2	Los usuarios de Procesamiento.	82
5.4.1.3	Los usuarios de Administración y Control.....	87
	PANTALLAS DEL SISTEMA PROPUESTO:.....	89
	CONCLUSIONES	112
	RECOMENDACIONES.....	114
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

Índice de tablas

Tabla.1 Población en el distrito de San Miguelito por sexo, según corregimiento y grupos de edad: censo 2010.	26
Tabla 2. Población en el distrito de Panamá por sexo, según corregimiento y grupos de edad: censo 2010.	27
Tabla 3. Cálculo de Tamaño de la Población.....	45
Tabla 4. Fórmula para determinar la muestra finita.....	46
Tabla 5. Nivel de satisfacción de la atención por parte del personal del programa PASE-U	55
Tabla 6. ¿Cómo considera el programa de capacitación a funcionarios para la utilización del sistema PASE-U?:	56
Tabla 7. ¿Con que frecuencia se dan capacitaciones del Sistema PASE-U?	56
Tabla 8. Matriz de componente o de dimensiones (sugeridas por ítems)	57
Tabla 9. Nivel de conocimiento y respuesta que tiene del programa Pase-U	58
Tabla 10. Nivel de conocimiento técnico, participación y uso de manuales por el personal asignado al sistema automatizado del programa Pase-U	59
Tabla 11. Existencia de Manual del usuario y Manual técnico del sistema automatizado del programa Pase-U, para documentar las fallas del sistema, soluciones y acciones a ejecutó	60

Tabla 12. Matriz de componente o de dimensiones (sugeridas por ítems)	60
Tabla 13. Existe control en el proceso de validación de datos del sistema automatizado para el subsidio Pase-U	62
Tabla 14. Existe un manual de control en el procedimiento de respaldo de datos del sistema automatizado en el subsidio Pase-U	63
Tabla 15. Existen controles para la supervisión de los accesos para impedir, registrar los accesos no autorizados, y respaldo al sistema automatizado del subsidio Pase-U	63

Índice de Figuras

Figura 1. ¿Se siente usted satisfecho(a) con el apoyo que recibe de parte del estado en cuanto al Pase-U?	56
Figura 2. ¿Considera usted que el Pase-U le ayuda en la economía del hogar?	56
Figura 3. ¿Cuántos beneficiarios del Pase-U tiene dentro de su hogar?	57
Figura 4. Nivel de satisfacción de la atención por parte del personal del programa PASE-U	58
Figura 5. Puntuación estandarizada para cada dimensión por tiempo de laborar en la institución	61
Figura 6. Puntuación estandarizada para cada dimensión por tiempo de laborar en la institución el área de tecnología informática	65

Introducción

El presente trabajo tiene la finalidad de establecer los controles Informáticos necesarios, a través de un sistema automatizado, que permita que el apoyo que se le brinda a las familias panameñas, no se vea afectado; garantizando que los controles propuestos tengan un impacto positivo en el bienestar gubernamental, social y reducir la vulnerabilidad familiar y por otro lado, que la administración del subsidio Pase-U se vea favorecida al contar con mayor información en el sistema, facilitando a los empleados ofrecer una información más completa y categórica a las consultas que en ocasiones hagan los padres, acudientes o tutores de los beneficiarios de dicho subsidio.

Representa una evaluación automatizada sobre las políticas implementadas por el sector público para combatir su vulnerabilidad social en las familias panameñas. Las políticas públicas adolecen de falta de controles adecuados, no solamente en Panamá, sino también en algunos países subdesarrollados, ello trae como consecuencia que los mecanismos de atención por parte del sector público muestren cierto grado de ineficiencia económica, derivado de la equivocación de los objetivos de política social por una deficiente planeación.

Todos estos subsidios que brinda Panamá tienen una relación directa con el gran interés del Estado por mejorar la situación económica y social de la población de escasos recursos, pues en muchas ocasiones sus ingresos son tan pocos que no son suficientes para cubrir la alimentación de los niños ni sus gastos escolares. Es una situación actual, ya que anualmente crece la población y no se ha encontrado una forma de poder controlar el manejo de los fondos del Estado, ya que permitir que, por falta de controles, muchas veces los fondos brindados no

llegan a las manos de los beneficiarios y menos los objetivos para los cuales fueron creados.

El trabajo contiene 5 capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo 1: En el cual se presenta la razón de esta investigación, el planteamiento del problema, sus antecedentes, la justificación del porqué efectuar la investigación, los objetivos generales y específicos, y otros aspectos importantes.

Adicional, en el **Capítulo 2:** Se incluye el marco teórico, sus conceptos, características y una descripción del contexto de las unidades de análisis.

En el **Capítulo 3:** Se desarrolla el aspecto metodológico que se ha utilizado, el tipo de investigación, la población y muestra que hemos considerado necesaria, las variable dependiente e independiente, y por último describimos los instrumentos para recabar la información y el cálculo de la validez de expertos y la confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach.

Seguidamente, en el **Capítulo 4:** se muestra el resultado de la investigación, después de haber recabado toda la información, codificarla en una Base de Datos y capturarla en el Sistema Estadístico SPSS, con el cual se efectuarán algunas comparaciones científicas y cruces de información para al final obtener los resultados.

Esta investigación es de Tipo Exploratoria y Descriptiva, por lo tanto, no lleva hipótesis.

En el **Capítulo 5:** se presenta el sistema propuesto, para la mejora del sistema actual, garantizando, un mejor manejo de los fondos que el Estado ofrece a través del Pase-U.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El Estado panameño, preocupado por la situación que enfrentaban algunos sectores en cuanto a su situación socioeconómica, creó una variedad de subsidios, los cuales tenían como objetivo principal ofrecer a estas familias un apoyo económico para subsanar algunos de los problemas que en su momento padecían las diversas familias.

Entre los subsidios creados, se pudieran mencionar los siguientes:

- **Los 120 a los 65.** Originalmente el mismo se creó como 100 a los 70 el cual fue creado mediante la ley 44 del año 2009, luego el 9 de julio de 2014 cambia a 120 a los 70, y el lunes 2 de marzo del presente año 2020 mejoró el monto y se rebajó la edad, quedando como 120 a los 65 que es como se encuentra en la actualidad.
- **Techos de esperanza,** inició en Altos de las Torres en el Distrito de San miguelito, el 26 de agosto de 2014, para cambiar las vidas de 606 familias muy humildes que por muchos años vivían en condiciones muy deprimentes.
- **El subsidio del Tanque de Gas** nació a principios de los 90, y el gobierno inicia a subsidiar los tanques de 25 libras en el año 1992.
- **El Pase-U,** los objetivos del PASE-U fueron prevenir el ausentismo, la repitencia y contrarrestar la deserción escolar. Elevar los índices de inscripción y de asistencia escolar. Beneficiar a los estudiantes de educación primaria, premedia, media y de educación especial, que durante el año escolar cumplan con lo requerido por esta Ley. Motivar a fortalecer el mejoramiento académico.

- **Energía eléctrica**, nació en el año 2004 para aquellas familias que utilizaban menos de 300 kilovatios al mes.

Los subsidios creados, tenían sus objetivos establecidos, sin embargo, se ha podido observar que muchos de estos objetivos no se están obteniendo, debido al manejo actual que se les da a estos fondos, esto ha traído un descontento en la población al grado que muchas personas critican el uso que se les da a los fondos de los diversos subsidios.

El Pase-U: El subsidio tuvo su cimiento en la beca universal, que fue creada para estudiantes de primaria, pre media y media, cuyas familias son de bajos recursos, por lo que este, se creó para evitar la deserción de los estudiantes y aliviar las necesidades financieras de los panameños que de una u otra manera no podrían sufragar los gastos escolares de sus hijos, quienes en el futuro se podrían convertir en una carga para el estado, ya que estos muchachos, muchas veces se apartaban de las escuelas y luego quedaban formando parte de alguna pandilla de las muchas que operan en el país.

Otra de las dificultades que se observaron con la utilización de los fondos de este subsidio es que los días de pago, algunos acudientes de los estudiantes, se llevan los cheques y los cambian en almacenes comprando diversos productos que nada tiene que ver con el mejoramiento de la situación del estudiante. Esto se pudo determinar haciendo uso de la observación, para ello, se escogió un día de pago del Pase-U, y se fue a los pueblos a visitar varios almacenes, entre ellos: El Chocho, La Oca Loca, El Campeón, Modas Saks, La Onda entre otros.

En los mencionados almacenes se trataron de colocar cerca de las cajas del local, se pudo disimular, viendo algunos productos que estaban cerca de los cajeros, para no dar la impresión que existían otras intenciones, y desde ahí se veían los diversos productos que compraban algunas personas y luego pagaban haciendo uso de cheques de la beca de los niños, muchas de estas personas iban acompañadas de sus niños, y cuando ocurría esto, se le prestaba mayor atención, ya que no se sabía con seguridad si iba a ser uno de los casos que nos servirían para la investigación o no.

Se tomaron las notas posibles de las compras que se pudieron observar, y se ponía la debida atención con que se pagaba la cuenta, y de ser con cheques de la beca del niño, se le marcaba en los apuntes para recordar bien el caso, el cual sería seleccionado como prueba de nuestra observación.

También se observó que gastaban los cheques comprando blusas, chancletas de dama, pantalones de mujer, polvos, maquillaje, lips tick , adornos, y diversos productos más, lo cual indicó que estas compras no mejoran la situación del alumno de ninguna manera.

Además, podemos mencionar que se ha escuchado a personas criticando el porqué solo se le exige promedio de 3.0 a los becados, aduciendo que eso provoca el desánimo en los buenos alumnos que se preocupan por ganar buenos notas, sin embargo, a los becados le aceptan un promedio de 3.0 y esto induce a la mediocridad.

1.2 Planteamiento de la Realidad Problemática

A todo lo anteriormente mencionado, se puede agregar que esta es la razón que ha despertado el interés de buscar una solución mediante la cual a través de

controles informáticos consideramos que podremos mejorar la administración del Pase-U, sin afectar la continuidad de este, a la Economía Familiar.

En la actualidad existen archivos electrónicos que son necesarios para efectuar esta investigación, con el inconveniente de que los mismos están ubicados en distintas Instituciones del Estado tales como:

- **Los archivos de la Caja del Seguro Social** el cual cuenta con la información de los jubilados, pensionados y beneficiarios.
- **El Ministerio de Economía y Finanzas**, donde se pudo encontrar todos los Programas de Subsidios que ofrece el Estado de Panamá al país.

Además, tenemos **ANATI**, donde se encuentran todas la Fincas, Extensión y valor, adicional a esta información, también contamos con los nombres de los propietarios y sus datos generales los cuales forman parte de la documentación y están identificados en su mayoría en el registro público, Con la información que podemos obtener en estas instituciones, podemos lograr mejoras en los controles informáticos que ayuden a minimizar los errores y de esta forma lograr controlar el gasto y darle una mejor utilización a los fondos destinados para aliviar la economía familiar de aquellos hogares humildes que merecen la atención del Estado.

1.2.1 Controles Informáticos:

La información obtenida en este sistema se utilizará para efectuar un cruce con las siguientes instituciones:

- **Caja del Seguro Social:** Se utiliza para determinar que el responsable del niño o niña que desea ingresar al programa pase-U no cuenta con una jubilación sustancial que permita sufragar el gasto de la criatura.

- **ANATI:** Se cruza con esta institución para determinar que la persona en cuestión no está registrada como dueña de grandes extensiones de tierras o fincas en el país.

- **Ministerio de Economía y Finanzas:** Para determinar que el aspirante no aparece como contribuyente de la Dirección General de Ingresos (DGI), en concepto de comerciante o propietario de algún negocio. Además, se verificará que no aparezca como beneficiario en algún tipo de subsidio, evitando de esta manera el abuso de los fondos del Estado ya que una sola persona no debe aparecer como beneficiario en varios subsidios relacionados.

Dicho sistema contará con la siguiente rutina:

- **Rutinas de Acción:** Estas rutinas serán utilizadas por los usuarios de administración y control para introducir los datos que ya suministró el candidato a beneficiario una vez ha sido aprobado por el personal encargado.
- **creación:** Luego que los datos suministrados por el candidato han sido investigados y cumplen con los requisitos necesarios para ser considerado como beneficiario, se ingresará al sistema haciendo uso de esta opción de creación y se le dará un número de identificación de beneficiario.
- **Modificación:** Por este medio se efectuará cualquier cambio a los datos del beneficiario, ya que, si en algún momento alguno de los datos suministrados cambia, el beneficiario está en la obligación de reportar el cambio efectuado

o podría perder el beneficio, (Ejemplo: Cambio de dirección, cambio de escuela o colegio, etc.)

además, haciendo uso de esta opción se podrá cambiar el estatus de un beneficiario de activo a “desactivo” o de desactivo a “activo”.

- **Eliminación:** Cualquier beneficiario podrá ser eliminado ya sea por fallecimiento del beneficiario, por comprobar que el mismo ya no necesita este apoyo del Estado, por abandono o sea por no estar asistiendo a la escuela o colegio, o por alguna otra razón válida como omitir o suministrar falsa información.

Este sistema servirá como base para ser utilizado en todos los subsidios que ofrece el Estado y con el cruce de información que pretendemos efectuar, se podrá identificar una variedad de personas que no reúnen los requisitos para obtener los subsidios con que cuentan hoy día. Además, aquellos que pretenden entrar al sistema por primera vez, tendrán que demostrar que realmente cumplen con los requisitos para obtener este tipo de apoyo de parte del Estado, de esta forma reduciremos una gran cantidad de beneficiarios que no cumplen con los requisitos y paralelamente se irá rebajando el gasto al país.

1.3 Formulación del Problema

Tenemos una serie de interrogantes que debemos resolver para poder alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, los mismos podrán ser resueltos en la medida que avancemos con nuestra recolección de datos, análisis, interpretación y planteamiento de solución de los mismos.

Las respuestas obtenidas en las encuestas y entrevistas permitirán la implementación de los controles inexistentes o deficientes que se podría estar

utilizando en la actualidad, como es el caso de la existencia de manuales, procesos de validación y consistencia, procesos de respaldo del sistema, capacitación y actualización de conocimientos del personal, entre otras medidas.

1.4 PREGUNTAS:

- ¿En qué medida el subsidio Pase-U beneficia la economía familiar?
- ¿Cómo podemos corregir las debilidades del Pase-U y garantizar que se cumplan los objetivos para lo cual fue creado este tipo de subsidio económico de la población?
- ¿Cómo vamos a desarrollar los controles informáticos para lograr una adecuada administración del Pase-U?
- ¿Cómo mejorar la competencia técnica y administrativa del personal que labora en la administración del Pase-U?

1.5 Justificación de la Investigación:

Este estudio debe ser realizado por las siguientes razones:

Para evitar los malos manejos de los fondos del estado, y exista la seguridad que los mismos cumplan con los objetivos para los cuales fueron creados. Se tiene la firme convicción que se puede mejorar la administración del subsidio Pase-U si se mejoran los controles informáticos necesarios, que actualmente, no controlan a cabalidad los fondos de este programa y así evitar que personas que no cuentan con los requisitos para obtener este tipo de ayuda, sean beneficiadas. con el subsidio; Además se tiene la confianza en que, al establecer controles más rígidos, se estará apoyando al Estado a que logre alcanzar los objetivos establecidos al

crear el Subsidios Pase-U, para que realmente llegue a beneficiar a los jóvenes en su alimentación, vestimenta, útiles escolares y otras necesidades que requieren para desenvolverse adecuadamente es sus estudios.

1.6 Objetivos generales y específicos

1.6.1 Objetivos Generales

Proponer un sistema automatizado con controles informáticos para una administración del subsidio Pase-U.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Analizar las fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del subsidio estatal, Pase-U.
- Mejorar el nivel de conocimiento técnico y administrativo del personal que labora en la administración del Pase-U.
- Diseñar un nuevo Sistema Informáticos para lograr una adecuada administración del subsidio Pase-U.

1.7 Análisis FODA del Pase-U

Luego de haber efectuado una serie de entrevistas con personas de edades variadas en los corregimientos de Juan Díaz y José Domingo Espinar (entre los 10 a 60 años), y exponerlos a un cuestionario, se llegó a la conclusión que con sus respuestas se podía presentar un análisis FODA como se muestra a continuación:

- **Fortalezas:** El subsidio que se le está ofreciendo a estudiantes de bajos recursos, a mantenerse estudiando y evita o minimiza la posibilidad de convertirse en delincuente por tener mucho tiempo de ocio sin ocupar la mente en algo provechoso; además es importante porque brinda la

oportunidad a estos alumnos de salir adelante y convertirse en personas útiles para la patria, al obtener una profesión digna que le permita desenvolverse en el campo laboral.

- **Oportunidad:** Con el dinero que se le ofrece, muchas veces ayuda a que sus hermanitos puedan comer, sirviendo en cierta forma como un paliativo en la economía familiar.
- **Debilidades:** Como es de conocimiento de muchos, existen acudientes (Madres, Padres, Abuelos, etc.) que, al recibir los cheques de los niños, utilizan los mismos en gastos que no son los adecuados, ya que estos no son utilizados para solucionar alguna de las necesidades del niño becado.
- **Amenazas:** Que se haga común la mala utilización de los subsidios por falta de controles adecuados, los cuales requieren de una mayor supervisión del estatus del niño, que permita determinar si los subsidios están mejorando su condición de vida económica.

Después de haber efectuado un análisis FODA, se ha considerado importante recomendar que se le asigne a cada niño, un trabajador social que los visite periódicamente para evaluar si está siendo beneficiado de alguna manera con la ayuda económica que ofrece el Estado.

La manera en que un adecuado sistema de control informático pueda contribuir a mejorar la administración del subsidio Pase-U es la siguiente:

Primero: Se debe implementar un sistema que sea más agresivo al aprobar los nuevos becarios, es decir, que investigue más a fondo la familia a quienes se les dará el apoyo estatal del subsidio. Para lograr eso:

- Se creará un archivo el cual entre otros datos contará con el nombre completo, número de cédula, número de seguro social, residencia, y en caso de poseer algunas propiedades como terrenos, viviendas, etc., ofrecer la información solicitada.
- Se coordinará con las instituciones del Estado relacionadas con el subsidio que se esté trabajando, para determinar en conjunto si el solicitante cumple con los requisitos para tener derecho a los subsidios, se tendrán los siguientes Procesos:
 - **Proceso de Consulta:** Este proceso permitirá al usuario averiguar información necesaria para confirmar la veracidad de la información suministrada por los interesados para obtener el beneficio del subsidio.
 - **Proceso de Ajustes:** El presente proceso de ajustes permitirá efectuar cambios en los archivos los cuales se refieren a: **Inclusión, modificación y eliminación.** La persona encargada de efectuar cambios contará con un Pas Word de alto nivel, que le permitirá el acceso a esta área sensitiva. A este nivel solo tendrán acceso el Gerente de Sistemas y el Usuario encargado. Todos los movimientos efectuados en esta área serán gravados en una bitácora, que identifica la persona responsable.

Mantener o eliminar subsidios con base en la gestión por resultados, es decir, que un trabajador social tendrá a su cargo la supervisión del comportamiento del beneficiario en la utilización de los fondos ofrecidos por el Estado, los cuales deben ser justificados con recibos y facturas de su utilización para demostrar que los mismos están siendo debidamente empleados para mejorar su condición

económica. familiar, ya sea para pagar medicamentos, alimentos, alquiler, agua, luz, etc.

Se le va a estar evaluando periódicamente y efectuando visitas a través de un trabajador de servicio social de la institución que justifica el pago del subsidio en estudio. El trabajador deberá emitir un informe de las visitas realizadas y este informe se tomará en cuenta para mantener o eliminar el apoyo brindado a ese ciudadano en concepto de subsidio entregado.

1.8 Alcance, Delimitaciones y Limitaciones

1.8.1 Alcance

La investigación se efectuará en la ciudad de Panamá, en los corregimientos de José Domingo Espinar de San Miguelito y Juan Díaz, que son corregimientos grandes y con una población que se benefician en gran número con los subsidios que ofrece el Estado panameño. En estos corregimientos se aplicará una encuesta con una muestra significativa que permita realizar un análisis confiable para determinar la situación que vive el país con respecto a la utilización del subsidio en estudio.

1.8.2 Delimitaciones

Este estudio se pretende llevar a cabo en la Ciudad de Panamá, a través de una muestra significativa extraída de algunas áreas como los corregimientos de: José Domingo Espinar y Juan Díaz; También se aplicarán entrevistas a algunas autoridades del Gobierno Nacional.

1.8.3 Limitaciones

El tema planteado presentó limitaciones, entre las que resaltan las siguientes:

- Obtener la colaboración de parte de las Instituciones que tienen información sobre los subsidios que ofrece el Estado.
- La disponibilidad del tiempo necesario para brindarnos la información requerida, contando que los mismos tienen que cumplir con sus compromisos de labores.
- El costo que tendré que asumir para pagar un personal adiestrado para realizar las encuestas en los corregimientos de Juan Díaz y José Domingo Espinar.
- El nivel de credibilidad de la información obtenida de las encuestas realizadas.

Tabla 1

Población en el distrito de San Miguelito por sexo, según corregimiento y grupos de edad: Censo 2010

Corregimiento y grupos de edad	Población		
	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL.....	315,019	152,596	162,423
AMELIA DENIS DE ICAZA.....	38,397	18,776	19,621
BELISARIO PORRAS.....	49,367	24,694	24,673
JOSE DOMINGO ESPINAR.....	44,471	20,784	23,687
MATEO ITURRALDE.....	11,496	5,547	5,949
TORIANO LORENZO.....	15,873	7,669	8,204
ARNULFO ARIAS.....	31,650	15,615	16,035
BELISARIO FRIAS.....	44,571	21,923	22,648

OMAR TORRIJOS.....	36,452	17,751	18,701
RUFINA ALFARO.....	42,742	19,837	22,905

Fuente: Cifras extraídas de la Contraloría General de la Nación

Tabla 2

Población por corregimiento en el distrito de Panamá: Censo 2010.

SAN FELIPE.....	3,262	1,797	1,465
EL CHORRILLO.....	18302	8938	9364
SANTA ANA.....	18210	9287	8923
LA EXPOSICIÓN O CALIDONIA	19108	9539	9569
CURUNDÚ.....	16361	8232	8129
BETANIA.....	46116	20982	25134
BELLA VISTA.....	30136	14283	15853
PUEBLO NUEVO.....	18984	8911	10073
SAN FRANCISCO.....	43939	20562	23377
PARQUE LEFEVRE.....	36997	17232	19765
RÍO ABAJO.....	26607	12181	14426
JUAN DÍAZ.....	100636	47244	53392
PEDREGAL.....	51641	25704	25937
ANCÓN.....	29761	16191	13570
CHILIBRE.....	53,955	27,485	26,470
LAS CUMBRES.....	32867	16582	16285
PACORA.....	52494	29459	23035
SAN MARTÍN.....	4410	2340	2070
TOCUMEN.....	74952	37630	37322
LAS MAÑANITAS.....	39473	19324	20149
24 DE DICIEMBRE.....	65404	32535	32869
ALCALDE DÍAZ.....	41292	20577	20715
ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS.....	55784	27676	28108

Fuente: Cifras extraídas de la Contraloría General de la Nación

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

Luego de haber consultado la literatura de diversos autores, mencionamos a continuación lo más relevantes para nuestra investigación:

Según Herrera, Luis, Torres, Virginia, Montenegro, Markelda y Forero, Carmen., autores del Artículo titulado: "Impacto de la Beca Universal en Retención Escolar y Cumplimiento del Ciclo Educativo". Manifiestan que la Ley No.40 del 23 de agosto de 2010, es la que regula el programa de Beca Universal, en el presente artículo se realiza un análisis del área técnica del programa y su impacto en la retención escolar condicionada al cumplimiento del ciclo de estudio, básica, premedia y media, en el tiempo esperado. Uno de los objetivos del programa o subsidio consiste en prevenir la deserción de estudiantes con problemas socio económico, a los cuales se les ofrece un apoyo económico y como resultado aumenta la retención en las escuelas de los estudiantes.

Cuando se habla de Beca Universal, hay que entender que la palabra beca, involucra un apoyo a los estudiantes que no tienen recursos para financiar sus estudios. Y solo se le solicita mantener un promedio mínimo de 3.0 en sus calificaciones, para mantenerse dentro del programa. (Herrera 2019)

Algunos de los medios de proteccionismo utilizados por los Estados miembros, entre otras cosas, son las ayudas ofrecidas como apoyo a las empresas y producciones nacionales, en tiempos de crisis, en su mayoría protegiendo empresas al borde de la quiebra y de esta manera su supervivencia en momentos de ruptura, intentando que las mismas obtengan

un dominio mayor en el mercado europeo. Al momento de intervenir en la economía ellos, los Estados miembros son muy creativos y crean varios métodos de ayudas, como los subsidios. (Pereira, 2015)

Carreras, (2016) manifiesta que su propósito era medir como se ha visto impactado, la implementación del seguro familiar de salud, en los regímenes del seguro familiar de salud en la Republica Dominicana, al Estado financiar la protección a la población desempleadas, a los discapacitados e indigentes, igual que a los trabajadores independientes cuyos ingresos no son permanentes y fijos, sino por el contrario, son inestables e inferiores al salario *mínimo* nacional.

Por otro lado, Fúnez Guerra, indica que el propósito de su presente tesis doctoral, es dar respuesta a lo planteado por la Directiva 2014/94/UE, en lo que respecta a la confección de un programa de acción nacional que promueva el hidrogeno como combustible alternativo, al desarrollar un sistema que determine el número de infraestructuras de repostaje que incluirían el hidrogeno como combustible alternativo y su exacta localización, en cada periodo de tiempo considerando que dicho periodo es de un año, Además, de considerar la política del subsidio y la mejora de la inversión que el Estado realizará.(2016)

Por otro lado, Camargo (2017) nos informa *que* al evaluar el sistema de financiación de la educación universitaria en Colombia considerando como punto de partida los efectos que tienen las ayudas financieras en las etapas de acceso, cobertura y permanencia, controlando por factores socioeconómicos a través de aproximaciones con corrección de sesgo, e

incluyendo variables basadas en los datos obtenidos por encuestas de calidad de vida y prevención de la deserción estudiantil de la educación en donde los ingresos familiares y el nivel educativo de los padres son determinantes en los análisis. Se concluye que los créditos educativos son los efectos más influyentes, mientras que los subsidios y las becas muestran menor intensidad, con lo cual se acepta que los apoyos académicos y financieros aportados por las IES es muy importante para evitar la deserción. (CAMARGO, 2015)

Consecuentemente, Moret (2018) dice que el gobierno nacional ha ocupado el rol de actor y promotor tanto en la generación de la mayoría de los intentos fallidos de los gobiernos de la ciudad de Buenos Aires, como en la fijación de políticas tarifarias y de subsidios. Por lo que se ha analizado, que el gobierno central ha basado la toma de decisiones como su mayor capacidad de generar y administrar los recursos, con lo que damos cumplimiento a la primera hipótesis.

Adicional, Whitty, Geoff (1984) publica, aproximaciones cambiantes a la política educativa. El legado de la socialdemocracia y la respuesta del thatcherismo, analiza cómo se desmorona el consenso socialdemócrata en cuanto a la educación en el Reino Unido y cinco ramificaciones del partido conservador: paternalistas, industrialistas, privatizadores, populistas y fundamentalistas.

También se Analiza el escenario de Plazas Asistidas y la privatización de distintas variables como la del sector público, y subsidios directos como también patrocinio indirecto al sector privado, ayudándolos a competir desigualmente con el sector público. (Echenique, 2017)

Morgenstern, (1987), publica Crisis de acumulación y respuesta educativa de la nueva derecha. Se resaltan las diferencias entre neoliberalismo y neoconservadurismo, aunque aclara su coexistencia debido a la necesidad de restaurar la disciplina social a cualquier precio. Indica las críticas al Estado de Bienestar como una tensión constante entre las funciones contradictorias de acumulación y legitimidad, ocasionando que los gastos del Estado tiendan a crecer más que los ingresos, lo cual crea la crisis fiscal. Además, indica que, en Estados Unidos la nueva derecha ha criticado el relativismo cultural y apelado al pasado, al orgullo nacional y a la importancia de la familia para la socialización de la obediencia.

Molina, nos señala que esta, ha sido una bandera de los estudiantes del mundo, es evidente que la cobertura parcial y la representación de quienes tienen más ingresos en la educación superior, provoca que cualquier subsidio, y la gratuidad universal financiada con impuestos generales sea fuertemente regresivo. (Molina, 2016)

Garín, Joaquín, decano de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona, nos explica en su Segunda Conferencia que: mejorando las organizaciones educativas, contribuimos a la mejora tanto social, como a la mejora de las organizaciones, que exige cambios en los paradigmas de gestión. Ello remarca la importancia de una preocupación por los valores y la existencia de la ética aplicada a las nuevas formas de hacer y gestionar las instituciones educativas. (2016)

En el mundo hay aproximadamente 1,400 millones de niños, que por su edad deberían estar en la escuela, preprimaria, primaria o en la premedia. Muchos

de esos niños están excluidos de la educación debido a la pobreza, la violencia, la guerra, su origen étnico, su grado de discapacidad o su género.

Sumado a ello, el argumento de la UNICEF (2017) indica que la educación permite interrumpir el ciclo de pobreza y rescatar de su situación de desventaja a individuos, familias y países. Está demostrado que la educación tiene efectos positivos en los ingresos individuales y en el crecimiento económico individuales y de la nación.

Los principales enfoques sería la creación de un manual de procedimientos y controles para el departamento encargado de los Subsidios, para que así el personal de confección, manejo, logística y entrega de los Subsidios cumpla con los mismos, para un mejor funcionamiento y mejores resultados que los actuales.

Si efectuamos un cruce de información de los programas de subsidios de los archivos del Ministerio de Economía y finanzas & el ministerio de vivienda y los reportes del trabajador social, podremos determinar:

- Si la persona beneficiaria cuenta con los recursos necesarios para cubrir sus gastos sin requerir la ayuda del Estado.
- De pertenecer al programa de subsidio Pase-U, si los fondos retirados están siendo utilizados para mejorar su condición de vida, y su condición de estudio.

Manteniendo una vigilancia constante, podremos rebajar el Déficit Fiscal, sin afectar la Economía Familiar. Mejorar la administración del subsidio Pase-U.

2.2 Características

La función característica de nuestra variable independiente (Mejoramiento de los controles informáticos) tiene la finalidad de minimizar la probabilidad de que los controles no cumplan adecuadamente su función de controlar el subsidio del Pase-U, es una variable real que toma valores complejos, que permite la aplicación de métodos analíticos funcionales que permiten mejorar positivamente la forma de utilización de los fondos del Estado. En el estudio que estamos realizando tenemos la intención de probar que una mejor supervisión de los fondos que brinda el Estado a través de los subsidios, tales como es el caso del Pase-U, puedan ser rebajados sin afectar la economía familiar de nuestro país.

2.3 Evolución de la temática

Nuestro universo en estudio, su temática abarca toda la República de Panamá, de la cual hemos tomado como muestra dos de sus corregimientos más importantes en cuanto a la cantidad de niños de escasos recursos que en ellos viven y son o pueden ser beneficiados con del Pase-U, dichos corregimientos son: Juan Díaz del distrito de Panamá y el corregimiento de José Domingo Espinar el cual se encuentra situado en el Distrito Especial de San Miguelito.

2.4 Descripción del contexto de las unidades de análisis

En esta investigación se está analizando el subsidio Pase-U. En este sentido se ha efectuado una serie de investigaciones aplicando la observación y se piensa que el comportamiento de las personas que cobran o acompañan a cobrar el subsidio ya mencionado, que realmente es necesario establecer controles

informáticos más rígidos, que permitan identificar aquellos casos en los cuales los subsidios no llegan a ser utilizados correctamente para lo que fueron creados. Para efectuar esto, se ha considerado incluir el uso de un Sistema automatizado incluyendo los controles informáticos necesarios, los cuales servirán de ayuda al Estado panameño para mejorar el Sistema de subsidio y los respectivos controles que se efectúan en la actualidad.

2.5 Controles Informáticos

Todo Sistema Informático está compuesto por los componentes conocidos como Hardware y Software, cuyos términos son originarios del idioma inglés y su traducción al español no tiene un significado acorde, por tal motivo se le ha adoptado tal cual es y suena. La Real Academia Española (RAE) ha aceptado ambos términos y define al Hardware como “Conjunto de los componentes que integran la parte material de una computadora”. La palabra hardware está documentada desde 1515, con la idea de ademán, es decir, persona que vende herramientas metálicas; y al Software lo define como conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. (Alonso, 1987)

El termino ingeniería del software apareció por primera vez en la década de 1950 y principios de los años 1960. El software como se ha visto no surge con los equipos electrónicos, aunque es con ellos que adopta el nombre, ya que está presente desde el empleo de ábacos o sumadoras mecánicas. (Acevedo, 2014)

El software es un conjunto de instrucciones o programas de cómputo que cuando se ejecutan proporcionan las características, función y desempeño buscados por los usuarios.

El Software se desarrolla mediante distintos “Lenguajes de Programación” que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos lenguajes consisten en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen el significado de sus elementos y expresiones. Un lenguaje de programación permite a los programadores del software especificar, de forma precisa, sobre qué función hacer y sobre cuáles datos debe operar una computadora. (Acevedo W. F., 2014)

Hardware es la Parte física. Traducida literalmente como la Parte Dura, y está compuesta por una Unidad Central de Proceso (CPU), la cual es el cerebro de la computadora y la encargada de procesar los datos; uno o varios equipos periféricos de entrada, como el teclado, que permiten el ingreso de la información y uno o varios equipos periféricos de salida, como la pantalla y la impresora, los cuales posibilitan dar salida a los datos procesados, normalmente en forma visual o impreso.

Cuando el sistema informático se encuentra desactualizado, los encargados de ese trabajo no efectuaron la actualización oportuna de la información y en muchos casos, no se refleja la ubicación de estos funcionarios, ni permite su identificación para deslindar responsabilidades. Esto ocurre generalmente porque la unidad no dispone de un equipo o de un software adecuado que integre la información de los subsistemas de clasificación, selección y evaluación del desempeño, lo que ocasiona que la empresa no cuente con una información de datos actualizados para una apropiada y eficiente administración.

Estas fallas son las que permiten el uso inadecuado del sistema para la obtención de beneficios personales por parte de personas inescrupulosas.

Como consecuencia, el departamento de Tecnología debe preparar un software que integre la información de los subsistemas, módulos o rutinas permitiendo así que se cuente con datos actualizados para una administración eficiente y adecuada lo cual reduzca el manipuleo inadecuado de la información.

Es por ello que todo sistema automatizado debe incluir controles Informáticos. Los cuales reducen la intervención manual durante su proceso de ejecución, garantizando así la reducción de errores al introducir los datos requeridos en el sistema, también se evita el mal uso del mismo.

El Control Interno Informático puede definirse como el sistema integrado al proceso administrativo, en la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el objeto de asegurar la protección de los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados. Existen dos tipos de control interno:

- a. Controles Manuales: Aquellos que son ejecutados por el personal del área usuaria o de informática sin la utilización de herramientas computacionales.
- b. Controles Automáticos: son generalmente los incorporados en el software, llámense estos de operación, comunicación, de gestión de base de datos, programas de aplicación. (Pressman, 2010)

Pasos importantes para implementar un sistema de gestión de la información

Según el estándar internacional ISO/IEC 27001, para implementar un sistema de gestión de la información es necesario la realización de las siguientes actividades:

- **“Establecer:** Definir los objetivos y el alcance del SGSI, los objetivos de control y controles a partir del análisis de riesgos realizado y especificar los procedimientos de operación.
- **Implementar:** Implementar los controles establecidos y definir cómo medir la efectividad de estos.
- **Operar:** Llevar a cabo las acciones necesarias para la ejecución de los procedimientos establecidos.
- **Monitorizar:** Supervisar el funcionamiento de los controles con el objetivo de detectar errores e identificar incidentes y violaciones.
- **Revisar:** Evaluar la efectividad del SGSI con respecto al cumplimiento de sus objetivos, mediante indicadores previamente establecidos.
- **Mantener y mejorar:** Realizar las acciones correctivas necesarias e implementar las mejoras identificadas en el SGSI”. (Miranda, 2016)

Los desarrolladores de software se encuentran en constante innovación, aplicando nuevas metodologías en el proceso de desarrollo. Para seleccionar una metodología adecuada dependerá de los requisitos funcionales y no funcionales del software a desarrollar. KANBAN es una metodología ágil de desarrollo de software que reduce el tiempo de iteración entre actividades y mejora la calidad de desarrollo de cada proceso evitando cuellos de botella. (Buñay, 2020)

Los sistemas actuales son diseñados y confeccionados orientados al usuario, con proceso en línea y en tiempo real, lo cual significa que todo proceso de actualización que se realice en el sistema será registrado al momento de hacerse, incluyendo todos los cambios efectuados hasta ese mismo instante. También incluye la definición de los archivos que deben ser utilizados en dicho

sistema y los cuales pueden ser definidos individualmente vía “batch”, como se efectuaba anteriormente y en el cual los archivos se crean separadamente, para ser procesados y actualizados al final del día y al momento que nadie este activo, usando el sistema, ni pueda entrar al sistema y por tanto nadie podrá efectuar cambios a los datos de los usuarios o del sistema durante este proceso y hasta que nuevamente les sea permitido el ingreso al mismo.

También pueden ser definidos como una Base de Datos, comúnmente conocida como “Data Base”, en el cual los archivos están entrelazados y se trabajan como si fueran tablas de Datos y por lo tanto todos son actualizados al instante.

Además, existe el proceso de Espejo, o sea el “Mirroring process” en el cual se utilizan al menos tres discos duros, y en los cuales se distribuye al instante cualquier ingreso o cambio de la información ingresada al sistema, de tal manera que cuando alguno de esos discos se daña o destruye, entonces este se reemplaza por un disco nuevo y toda la información perdida en el disco dañado puede ser reconstruida utilizando los discos restantes que no sufrieron daño. De esta forma se mantienen al día todos los archivos incluyendo los que serán utilizados como respaldo o “Back up”.

Inclusive se puede utilizar computadoras localizadas físicamente en otros lugares cercanos, como es el caso del LAN “Local Área Network”, o red de área local, como también haciendo uso de computadoras localizadas en lugares remotos como lo es el WAN “Wide Área Network” o red de área amplia, la cual es una red de telecomunicación que se extiende a través de un área geográfica grande, y el cual incluye varios LAN.

La Consistencia entre los datos del sistema es otro de los Controles Informáticos que todo Sistema electrónico debe contener como una verificación electrónica, por ejemplo:

- a. Que todo campo numérico contenga solamente números.
- b. En los campos de Fecha se verifica la consistencia del contenido de los campos de mes, día y año.
- c. Etc.

Los controles informáticos también se utilizan para identificar electrónicamente aquellas inconsistencias o situaciones en las cuales no se cumple con los requisitos previamente establecidos, en cuyo caso el sistema producirá un reporte y/o archivo con dichas inconsistencias, las cuales también se podrán ver y revisar por pantalla.

Además, todo sistema deberá contener otros controles informáticos desde la creación, modificación y/o eliminación de usuarios, como es el caso de la consistencia entre los campos de datos suministrado por los usuarios e introducidos al sistema.

Como también un procedimiento o forma de asegurar y forzar a los usuarios para que cambien sus contraseñas durante el tiempo establecido.

Es importante establecer una serie de pantallas que permitan efectuar las funciones requeridas para garantizar la seguridad del sistema, incluyendo los controles necesarios establecidos en el mismo, lo cual significa que para entrar al sistema y realizar cualquier función, inclusive para efectuar consultas, esto solo podrá ser realizado por aquellos usuarios previamente autorizados.

También se deben crear facilidades controladas para efectuar funciones requeridas por el usuario como son, entre otras:

- a. Acceso al sistema, lo cual podrá hacerse mediante el ingreso de una identificación de usuario y su correspondiente palabra clave o contraseña.
- b. Consultas en línea
- c. Creación, Modificación o Eliminación de datos.
- d. Autorización de cambios (Creación, Modificación o Eliminación), lo cual no podrá ser efectuado por el mismo usuario que hizo dicho cambio.
- e. Impresión de Reportes Especiales, como son los de Auditoría y Control, permitiendo al usuario designado hacer revisiones de los accesos de control a los usuarios del sistema. De igual manera efectuar la verificación periódica de la separación de funciones.

Además, los sistemas deben contener facilidades controladas para la creación o solicitud de Reportes, como son, entre otros:

- a. Reporte de todos los usuarios del sistema.
- b. Reporte de usuarios del sistema con más del tiempo establecido para cambiar su contraseña sin que lo hayan hecho.
- c. Reporte de usuarios con más de uno de los accesos conflictivos del sistema como son los de mantenimiento, autorización y los de auditoría y control.
- d. Reporte de usuarios eliminados del Sistema.

Es así como por medio de las consultas en línea y con los reportes impresos que se podrá identificar cualquier situación irregular que se intente efectuar. Por ejemplo, utilizando los reportes de modificaciones a los archivos maestros no solo deberán listarse los cambios recientemente efectuados, sino también, tener totales de control de los campos importantes, número de registro, fecha de la última modificación, Código personalizado del usuario que efectuó el cambio, etc., los cuales puedan ser reconciliados por los departamentos con los listados anteriores Reporte de Beneficiarios eliminados del Sistema.

2.6 Conceptos de la Teoría de los Sistemas

La teoría de sistemas también conocida como teoría general de sistemas (TGS) es el estudio interdisciplinario de los sistemas en general. El propósito que persigue es estudiar en que forma los principios pueden ser aplicables a los sistemas en cualquier nivel en los diversos campos de la investigación. Un sistema automatizado hace uso de los lenguajes de programación; de igual forma se enfoca al análisis del estudio en cuestión; en nuestra investigación, el mismo está enfocado en el mejoramiento de los controles informáticos de la administración del subsidio conocido como Pase-U.

El crecimiento positivo y la adaptación de un sistema dependen de cuan bien se ajuste éste a su entorno. Además, generalmente los sistemas existen para cumplir un propósito común (una función) y a evitar sus fallos, es por esta razón que periódicamente se le tiene que estar revisando, ya que normalmente se llevan a cabo algunos cambios que obligan a actualizar dichos sistemas.

CAPÍTULO 3. ASPECTO METODOLÓGICO

En esta sección se describe el tipo de investigación, fuentes de información, Población y muestra (basado en el método aleatorio estratificado), sus variables, técnicas (se utilizará la encuesta y la entrevista), descripción del instrumento, validez y confiabilidad (los instrumentos se le aplicará el Alfa de Cronbach) , tipo de análisis, y procedimientos realizados durante el desarrollo de la investigación, se explica el modelo metodológico, Por último, se describe los procedimientos para la obtención de la información y las técnicas estadísticas utilizadas para el procesamiento de los datos recopilados.

3.1 Tipo de investigación

De acuerdo con el objeto de estudio es:

- **Diseño:** No experimental, ya que no está sujeta a ningún experimento, solamente se pretende mejorar los controles informáticos y asignarle un trabajador social a cada beneficiario, para determinar si se está haciendo buen uso del subsidio recibido
- **Nivel Exploratoria:** Ya que este, es un tema muy poco estudiado
- **Tipo Descriptiva:** Se describe cuál ha sido el comportamiento de la utilización del subsidio otorgado por el Estado en concepto del Pase-U.
- **Enfoque Cuantitativo:** se basa en el estudio y análisis de la realidad a través de números, al analizar los montos que ofrece el Estado y que año tras año tiende a aumentar, demostrando que los ingresos cada vez son menores en porcentaje que los gastos. Y en esta pandemia por la que atraviesa en la actualidad el mundo, se ha agudizado el problema del Estado.

3.1.1 Método de la investigación

Se ha considerado como método de investigación transversal y el procedimiento a seguir por el investigador será efectuar todas las mediciones en un momento determinado y de esta manera se explican las particularidades relacionadas con el Pase-U y dan origen a *deducir* las posibilidades y estrategias competitivas que se pueden generar en el sector estatal panameño en el interés de lograr rebajar el gasto del Estado en concepto de subsidios sin afectar la económica familiar de Panamá, además se describe cuál ha sido el comportamiento de la utilización del subsidio ofrecido por el Estado en concepto del Pase-U.

3.2 Fuentes de información

La investigación se efectuará en la ciudad de Panamá, en los corregimientos de José Domingo Espinar de San Miguelito y Juan Díaz, que son corregimientos grandes y con una población que se benefician en gran número con los subsidios que ofrece el Estado panameño.

3.3 Población

Se refiere al Universo, o totalidad de niños, niñas, y jóvenes en general que reciban el subsidio Pase-U en la República de Panamá, la cual alcanza la cifra de 1,195,710 y cuenta con 57 corregimientos y la provincia de Panamá alcanza la cifra de 192,046 beneficiarios.

Tabla 3
Cálculo de Tamaño de la Población

Centro Educativo	Número de beneficiarios
Esc. José Domingo Espinar	715
Cent. Educ. Buena Cosecha	63
Bilingüe De La Castellana	46
Elementary School	54
Belén El Buen Pastor	225
Esc. Benjamín Bloon	34
Corregimiento de José Domingo Espinar	1137
Primaria	2647
Pregrado	2954
Corregimiento de Juan Díaz	5601
Total, del Universo en Estudio	6738

Fuente: Datos obtenidos de la representante del IFARHU en el distrito de San Miguelito

3.3.1 Muestra

La Muestra será bajo el método probabilísticos. Es decir, que todos los individuos tienen igual probabilidad de ser seleccionados, y debe ser una significativa y representativa, **la población o universo es de 14,175** beneficiarios de PASE-U (Programa de Asistencia Social Educativa Universal) antigua Beca Universal, sumando ambos corregimientos, (Juan Díaz y José Domingo Espinar).

La Muestra fue calculada haciendo uso del sistema de **Netquest** logrando un total **es de 88** para poder trabajar con los datos que la misma nos suministre al

aplicar el instrumento de recolección de datos, y que sus resultados al analizar los mismos, sean consistentes y represente el sentir de la población entera.

Como quiera que nuestro país se encuentra muy afectado por la pandemia (COVID19) se consideró establecer un margen de error mayor del 5%, y se estableció el **6% como margen de error** y el **94% como Nivel de Confianza**, esta medida se consideró debido a que se hace bastante difícil contactar a los padres o acudientes de beneficiarios del Pase-U, en sus hogares, las clases se dan de manera virtual, y los cheques se les está llevando a las casas debido a que las escuelas permanecen cerradas y el nivel de contagio es bastante grande, lo que ocasiona que nadie quiere poner encuestas por el riesgo que representa.

Tabla 4

Fórmula para determinar la muestra finita

Z =	Nivel de confianza /Número de desviaciones estándar que una Proporción dada se aleja de la media
N =	Tamaño de la Población o universo
p =	porcentaje de la población con atributo
q =	porcentaje de la población que no tiene atributo = (1 - p)
e =	Margen de error de estimación máximo aceptado
n =	Tamaño de la muestra =Resultado de la operación

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

$$n = 88$$

- N = Total de la población o universo es de 6738
- Z= Nivel de Confianza..... 94%
- e= Margen de error..... 6%
- p =Nivel de heterogeneidad 90%
- q = No heterogeneidad 10%
- **n = Muestra88**

3.3.2 Tipo de muestreo

El Muestreo será bajo el Método Aleatorio Estratificado:

Se ha considerado de esta manera ya que hemos dividido la población en tres sectores:

A los padres o acudientes de los niños o jóvenes estudiantes: se le aplicará una encuesta denominada “Encuesta a la Población” la cual contiene una variedad de preguntas que podrán contestar sin ninguna dificultad, por la forma tan sencilla como ha sido preparado.

A los funcionarios que atienden la administración del Pase-U: se le aplicará una encuesta denominada “Encuesta a los funcionarios del IFARHU” la cual contiene una variedad de preguntas que podrán contestar sin ninguna dificultad, por la forma tan sencilla como ha sido preparado y ajustado a su experiencia laboral.

A los funcionarios del área de tecnología: se le aplicará una Entrevista denominada “Entrevista a los Funcionarios de Tecnología” la cual contiene una variedad de preguntas de nivel tecnológico que podrán contestar sin ninguna dificultad, ya que ha sido diseñada exclusivamente para funcionarios del área de tecnología.

3.4 Variables

Esta investigación cuenta con las siguientes variables:

VI (Variable independiente): Aplicación de los Controles Informáticos

VD (Variable dependiente): Mejoras a la Administración del Subsidio Pase-U.

3.4.1 Conceptualización de las variables

VI (Variable independiente): Aplicación de los Controles Informáticos: El subsidio Pase-U que se ha visto afectada debido a los pobres controles informáticos que posee y la falta de administración de los fondos del subsidio Pase-U.

VD (Variable dependiente): Administración del Subsidio, Pase-U a través de Programas bien dirigidos de Subsidios, ofrecidos por el Estado ayudan a aliviar los problemas socioeconómicos de la familia panameña.

3.4.2 Operacionalización de las variables

Las variables se van a evaluar o medir de la siguiente manera: Tanto la Variable independiente (VI) Aplicación de Controles Informáticos, la cual se medirá en cuanto a su valor cuantitativo, como la Variable Dependiente (VD) Administración del Subsidio se medirán cuantitativamente.

3.4.3 Instrumentalización

Los Instrumentos que se van a emplear en esta investigación son:

El Cuestionario: La cual llevará todas las preguntas necesarias efectuadas con el cuidado de aplicar la escala de Likert.

El Cuestionario: Se llevarán a cabo con un listado previo confeccionado con el cuidado que el mismo recoja toda la información requerida para ser evaluada y obtener los resultados de manera científica.

3.5 Descripción del instrumento

Los 3 cuestionarios serán aplicados en dos corregimientos, donde se utiliza mucho el subsidio del Pase-U, ya que existen muchas familias de escasos recursos, y por esta razón se eligieron los corregimientos de Juan Diaz y José Domingo Espinar de San Miguelito, para recabar la información de esta investigación.

3.6 Validez y confiabilidad

Los Instrumentos que se van a utilizar son: Los cuestionarios, a los cuales se le aplicó el **ALFA DE CRONBACH**, para garantizar su confiabilidad, resultando un alfa =0.81, nivel aceptable. De igual forma, se le aplicó la validación por expertos indicando un resultado aceptable de 0.92.

Ambos instrumentos se llevarán a cabo con la supervisión de personal calificado, para estar seguro de la obtención adecuada de la información, y en las preguntas se aplicará la escala de Likert.

3.7 Procedimiento de obtención de la información

Las encuestas y entrevistas están elaboradas de manera tal, que se logren efectuar en un tiempo corto, sus preguntas son claras, en lenguaje sencillo y logran alcanzar la información requerida para nuestra investigación.

El Cuestionario a la Población:

En las escuelas, se tenía pensado abordar a los beneficiarios con sus acudientes o tutores, de manera que se obtenga la información de forma rápida y aprovechando el mayor número de encuestados en el sitio central, sin embargo, la pandemia ha trastocado todo al grado de que solo se podrá aplicar las encuestas en las viviendas, siempre teniendo el cuidado de no repetirlas a personas ya encuestadas, y siguiendo todas las recomendaciones del Ministerio de Salud.

El Cuestionario a funcionarios del IFARHU:

Se efectuarán dos visitas al IFARHU, para poder aplicar la encuesta a los funcionarios que trabajan atendiendo al público en el programa Pase-U, tratando de encuestar a la mayor cantidad posible de funcionarios.

Programa Estadístico SPSS:

Luego de haber recabado los datos a través de los instrumentos de recopilación de datos, se dispone de las bases de datos, la cual será analizada en el programa SPSS en el cual se obtendrán los resultados que arroje la información recabada y que servirá para responder nuestras preguntas de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Resultados encontrados y análisis

A continuación, se presentaron tablas y gráficos relativos a las poblaciones de estudio: hogares con beneficiarios del programa Pase-U; funcionarios del IFARHU que atienden a beneficiarios del Pase-U; y funcionarios del área de tecnología informática. En cada una de estas poblaciones se aplicó una muestra representativa, los resultados se clasificaron en dos grupos: por distritos y por tiempo de laborar en la institución, de manera que los resultados pudieran compararse a nivel total o submuestra, por tanto, los resultados en la mayoría de las tablas y gráficas se elaboraron en porcentaje, ya que las submuestras o subgrupos de comparación son de distintos tamaños, es decir que en cada columna los totales sumarán el 100.0%, con lo cual se podrán comparar resultados por cada categoría de los ítems propuestos, principalmente en aquellos con escala de Likert y la construcción de variables de respuestas múltiples.

4.1.1. Impacto del subsidio en la población:

Los resultados de la encuesta en la población beneficiada mostraron que más del 50.0% de las familias entrevistadas están muy satisfechas con el apoyo que recibe de parte del estado en cuanto al Pase-U (52.6%); y en la categoría satisfecho se encontraba el 31.6% de las familias entrevistadas. En cuanto a su opinión, si considera usted que el Pase-U le ayuda en la economía del hogar, el 56.6% y 30.3%, señaló que está totalmente de acuerdo y de acuerdo, respectivamente. Los resultados a nivel de distrito muestran poca variación con este promedio. Cabe mencionar que cerca del 80.0% de estas familias tienen entre 1 y 2 beneficiarios de este programa educativo, lo que mejora aún más en la

economía de los hogares panameños. Los resultados programados por distrito se presentan en las siguientes gráficas:

Figura 1

¿Se siente usted satisfecho(a) con el apoyo que recibe de parte del estado en cuanto al Pase-U?

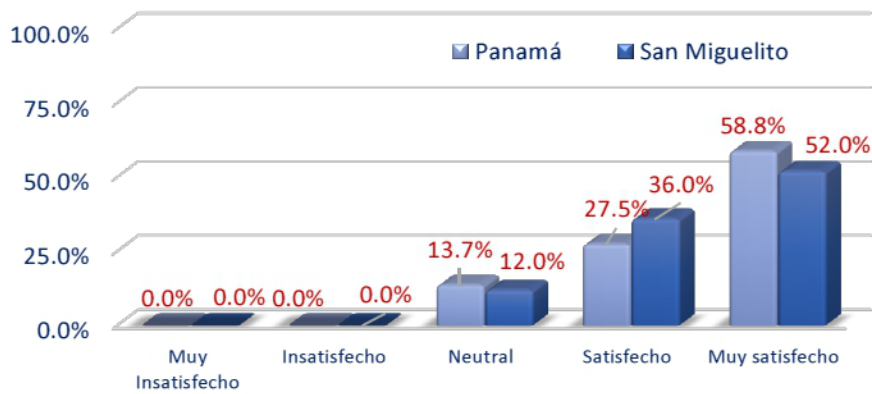


Figura 2

¿Considera usted que el Pase-U le ayuda en la economía del hogar?

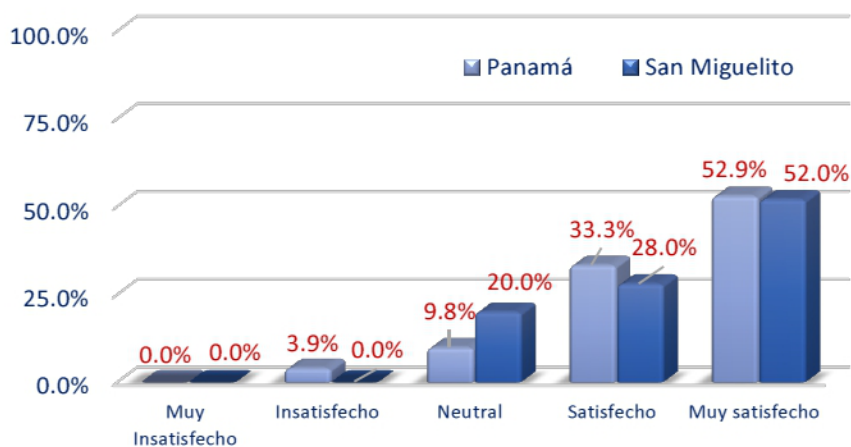
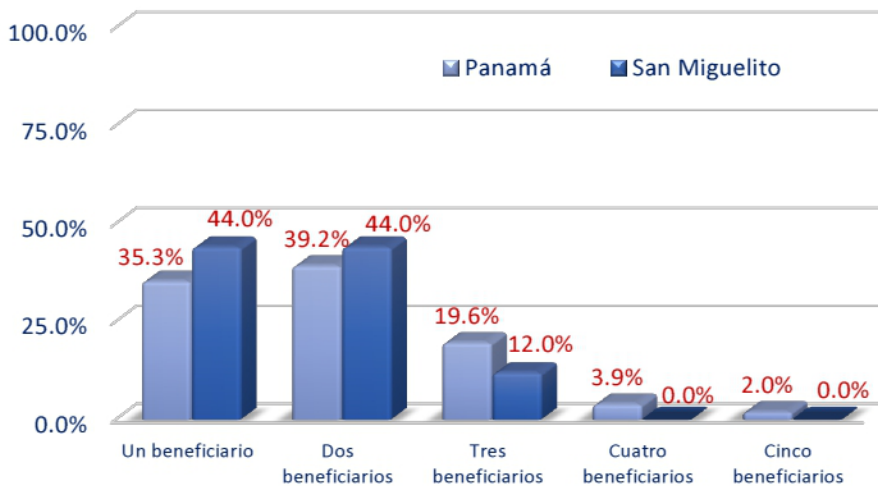


Figura 3

¿Cuántos beneficiarios del Pase-U tiene dentro de su hogar?



Atención institucional

Otro objetivo evaluado en este estudio es la atención institucional, la cual estaba constituida por cuatros ítems. Los resultados muestran que solo un 13.8% y un 23.8% de las familias están entre muy satisfecho y satisfecho, respectivamente. Esto representó cerca de un 38.0% de las familias, tendencia que se presenta en los distritos de Panamá y San Miguelito. Esta baja calificación se debe a diversos factores: la demora en la entrega y cobro de los cheques; en el trato que reciben; la falta de respuestas a sus inquietudes. Por tanto, los entrevistados consideran que los funcionarios deben capacitarse con mayor regularidad en atención al público.

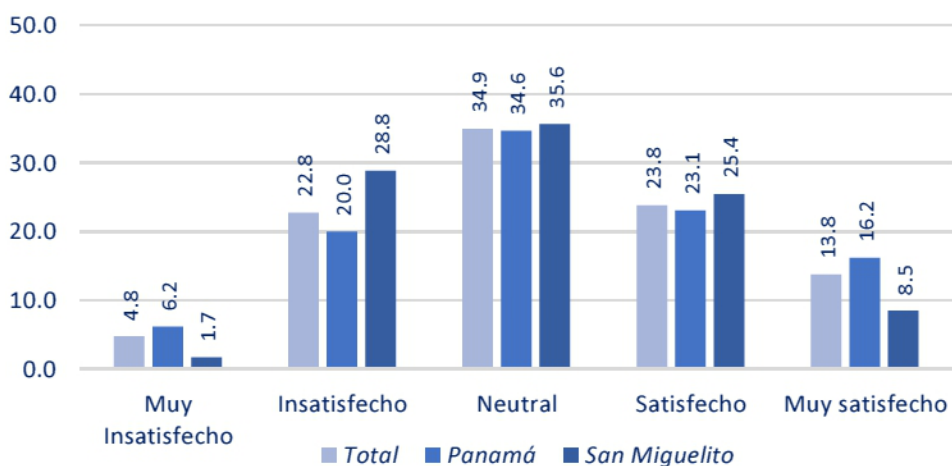
Tabla 5

Nivel de satisfacción de la atención por parte del personal del programa PASE-U

Atención del público	Distrito		
	Total	Panamá	San Miguelito
Total	100.0	100.0	100.0
Muy Insatisfecho	4.8	6.2	1.7
Insatisfecho	22.8	20.0	28.8
Neutral	34.9	34.6	35.6
Satisfecho	23.8	23.1	25.4
Muy satisfecho	13.8	16.2	8.5

Figura 4

Nivel de satisfacción de la atención por parte del personal del programa PASE-U



Una valoración realizada por los colaboradores del área de tecnología informática de cómo consideraba el programa de capacitación a funcionarios para la utilización del sistema PASE-U, el 16.7% indicó que no existe capacitación, un 33.3% señala que es deficiente, y un 50.0% manifiesta que la capacitación es regular. Entre los que la consideran entre deficiente y regular, el 66.6% de estos colaboradores indicaron que la frecuencia de su realización son cada 3 meses.

Tabla 6

¿Cómo considera el programa de capacitación a funcionarios para la utilización del sistema PASE-U?:

Opinión	Tiempo en Tecnología informática					
	Total		De 0 a 5 años		De 6 y más años	
	No.	%	No.	%	No.	%
Total	6	100.0%	3	100.0%	3	100.0%
No existe	1	16.7%	-	-	1	33.3%
Deficiente	2	33.3%	1	33.3%	1	33.3%
Regular	3	50.0%	2	66.7%	1	33.3%
Bueno	-	-	-	-	-	-
Excelente	-	-	-	-	-	-

Se pudo determinar que existe una insatisfacción con respecto a la capacitación del sistema PASE-U a los funcionarios, al encontrar que el 33.3% de personal del área de tecnología lo consideran deficiente y el 50% lo considera regular.0

Tabla 7

¿Con que frecuencia se dan capacitaciones del Sistema PASE-U?

Frecuencia	Tiempo en Tecnología informática					
	Total		De 0 a 5 años		De 6 y más años	
	No.	%	No.	%	No.	%
Total	6	100.0%	3	100.0%	3	100.0%
No hay	1	16.7%	-	-	1	33.3%
Cada año	1	16.7%	1	33.3%	-	-
Cada 6 meses	-	-	-	-	-	-
Cada 3 meses	4	66.7%	2	66.7%	2	66.7%

Un análisis multivariado¹ aplicado a los ítems de la entrevista a colaboradores del IFARHU, marca tres grandes dimensiones o componentes, la primera es la del nivel de conocimiento y respuesta que tiene del programa PASE-U, desde la perspectiva administrativa; la segunda esta referida a las competencias

¹ Se refiere a la técnica estadística reducción de dimensiones, la cual consiste en agrupar de un mismo nivel de medición aquellos ítems que correlacionan entre sí, reducción el número de variables.

técnicas que le facilita la institución al colaborador sobre el programa; y la tercera conformada por los controles que tiene este subsidio educativo.

La primera dimensión estaba vinculada con este objetivo de investigación, hallándose que: un 45.5% de los colaboradores entrevistados indican que ocasionalmente estuvieron conforme; un 36.4% indica que casi siempre; y un 18.2% manifiesta que siempre está conforme con la información que necesita saber para realizar su trabajo y ofrecer al público respuestas adecuadas a cualquier interrogante que surja en un momento determinado, de manera que ambas partes están satisfecho con los resultados obtenidos por parte del programa PASE-U.

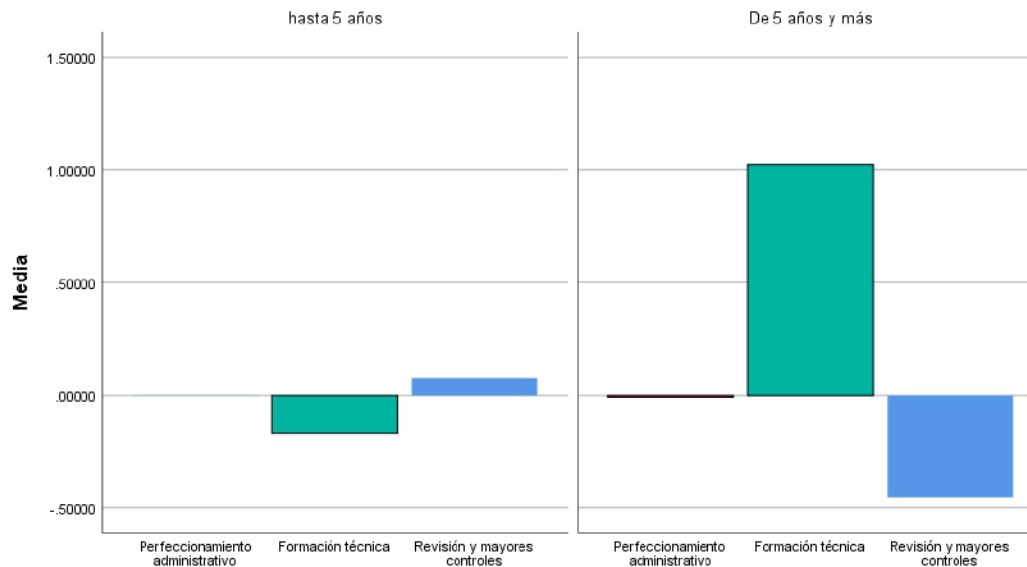
Tabla 8
Matriz de componente o de dimensiones (sugeridas por ítems)

	Componente		
	1	2	3
Resultados obtenidos	.969		
Satisface mis preguntas	.914		
Las respuestas satisfacen mis preguntas	.759		
Trabajar en el IFARHU		.934	
Necesita más participación		.837	
Hay manuales para el funcionario		-.794	
Controles rígidos mejorará el proceso			.880
Posición por perfil			.829
Se revisa periódicamente			.751
En Tecnología. Informática			.701

Método de extracción: Análisis de reducción de ítems mediante el análisis de componentes principales.

Figura 5

Puntuación estandarizada para cada dimensión por tiempo de laborar en la institución



- Del personal que atiende al público en primera dimensión, podemos decir que el 45.5% de los colaboradores entrevistados indican que ocasionalmente están conformes con la información que ofrece el sistema para responder las interrogantes de los beneficiarios del PASE-U, un 36.4% indican que casi siempre están satisfechos y el 18.2% indica que siempre lo están.

Conocimiento técnico

Tabla 9*Nivel de conocimiento y respuesta que tiene del programa Pase-U*

	Tiempo de laborar en el IFARHU		
	Total	Hasta 5 años	De 5 años y más
Total	100.0	100.0	100.0
Nunca	-	-	-
Casi Nunca	-	-	-
Ocasionalmente	45.5	44.4	50.0
Casi siempre	36.4	33.3	50.0
Siempre	18.2	22.2	-

La segunda dimensión de la entrevista estaba asociada a este objetivo encontrándose que: un 41.2% de los colaboradores manifiesta que siempre y/o casi siempre tiene las competencias y herramientas que le permiten desarrollar profesionalmente y hacer los correctivos necesarios en el programa Pase-U. Cabe mencionar que, en esta dimensión, el no tener un manual del sistema tiene una afectación negativa en el desarrollo de sus funciones. Estos resultados sugieren pensar que estos colaboradores desconocen la existencia o utilización de este manual. En el gráfico de reducción de dimensiones, el personal con hasta 5 años de laborar en la institución indica que no cuenta con formación técnica, sin embargo, en los de 5 años y más, resultan contar más con las competencias técnicas que otras.

Tabla 10

Nivel de conocimiento técnico, participación y uso de manuales por el personal asignado al sistema automatizado del programa Pase-U

	Tiempo de laborar en el IFARHU		
	Total	Hasta 5 años	De 5 años y más
Total	100.0	100.0	100.0
Nunca	5.9	7.1	0.0
Casi Nunca	17.6	14.3	33.3
Ocasionalmente	35.3	35.7	33.3
Casi siempre	23.5	28.6	0.0
Siempre	17.6	14.3	33.3

En la encuesta al personal del área de tecnología, los resultados contrastan al del personal administrativo, ya que un 83.3% de los entrevistados señala que existe un manual del usuario y técnico del sistema automatizado del subsidio PASE-U. Este manual le permite al personal del área de Tecnología Informática documentar las fallas del sistema, soluciones y acciones a ejecutar. Un 16.7%, de esta personal señala que el mismo está en proceso de revisión. La integración de estos resultados permite evaluar el nivel de conocimiento técnico del personal asignado a la administración del programa Pase-U.

Tabla 11

Existencia de Manual del usuario y Manual técnico del sistema automatizado del programa Pase-U, para documentar las fallas del sistema, soluciones y acciones a ejecutar

	Tiempo de laborar en el IFARHU		
	Total	Hasta 5 años	De 5 años y más
Total	100.0	100.0	100.0
Si	83.3	100.0	66.7
No	-	-	-
Está en proceso	-	-	-
Desconozco la existe	16.7	-	33.3

Sistema de control informático

Para fijar en qué medida un adecuado sistema de control informático aporta en la administración del subsidio Pase-U, la entrevista al área de Tecnología Informática mostró los siguientes resultados: Existen tres dimensiones fuertemente marcadas, una hace referencia a la validación de datos en el sistema, la segunda tiene que ver con un manual de proceso para realizar respaldos al sistema y la tercera, es el control y supervisión de acceso al sistema conjuntamente con la frecuencia con que se realiza respaldo al sistema.

Tabla 12

Matriz de componente o de dimensiones (sugeridas por ítems)

	Componente		
	1	2	3
P7. Supervisión en corrida del sistema Pase-U	.968		
P8. Validación de datos del sistema Pase-U			.984
P10. Impedir acceso no autorizado	-.968		
P11. Control de registro de intentos de acceso	.968		
P12. Procedimiento de Respaldo para el sistema Pase-U		.963	
P13. Existe un Manual para proceso de respaldo		.973	
P14. Cada que tiempo se revisa la actualización del respaldo	.910		

Método de extracción: Análisis de reducción de ítems mediante el análisis de componentes principales.

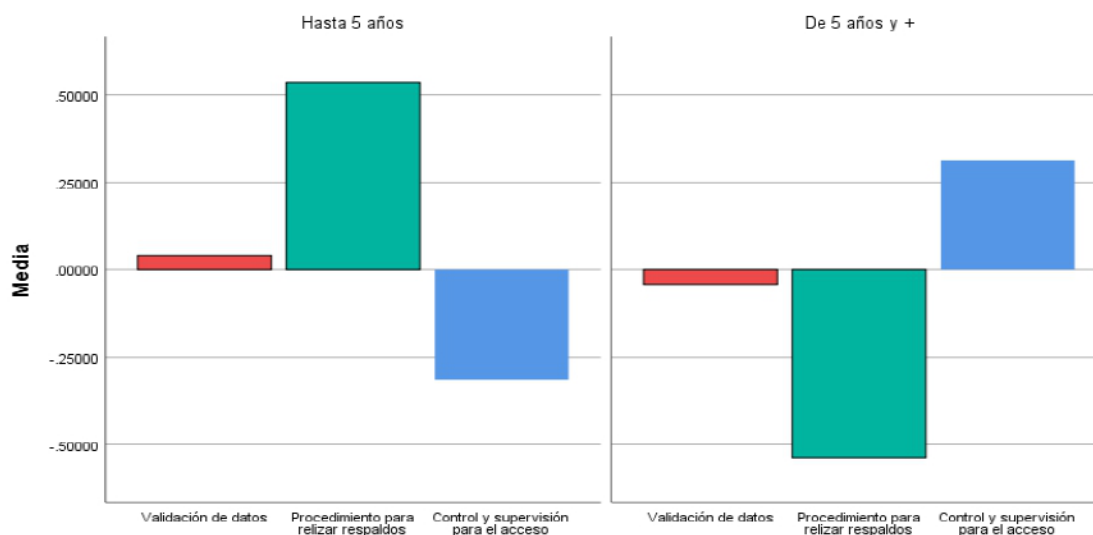
Los datos muestran que un 33.3% del personal del área de tecnología informática indican que los controles de validación en el sistema son buenos; y un

66.7% considera que los mismos son excelentes. De igual forma, se observó que un 57.1% de estos colaboradores indican que el manual de control para el procedimiento de respaldo de datos del sistema Pase-U, es excelente. En los de menor antigüedad, el 75.0% califa de excelente; en los de mayor antigüedad el 66.7% lo categoriza entre bueno/excelente. Por otra parte, para validar si existen controles para la supervisión de los accesos e impedir y registrar aquellos no autorizados, y el respaldo al sistema automatizado del subsidio Pase-U, un 38.5% considera que si existen y los mismos son excelentes.

Al analizar los puntajes se observa que, para los colaboradores con menos de 5 años de antigüedad, el procedimiento para hacer respaldos; y la validación (en menor proporción), están asegurando parte de los controles institucionales, sin embargo, en aquellos con más de 5 años, este nivel está contemplado como control y supervisión para los accesos al sistema Pase-U.

Figura 6

Puntuación estandarizada para cada dimensión por tiempo de laborar en la institución el área de tecnología informática



Estos resultados en conjunto a los anteriores dejan ver una clara diferencia entre la capacitación que reciben los colaboradores institucionales con menos antigüedad, dado que se alcanza la experiencia y conocimiento a través de los años y no a través de una capacitación actualizada y realizada con menor frecuencia.

Tabla 13

Existe control en el proceso de validación de datos del sistema automatizado para el subsidio Pase-U

	Tiempo de laborar en el IFARHU		
	Total	Hasta 5 años	De 5 años y más
Total	100.0	100.0	100.0
No existe	-	-	-
Es deficiente	-	-	-
Es regular	-	-	-
Es bueno	33.3	33.3	33.3
Excelente	66.7	66.7	66.7

Tabla 14

Existe un manual de control en el procedimiento de respaldo de datos del sistema automatizado en el subsidio Pase-U

	Tiempo de laborar en el IFARHU		
	Total	Hasta 5 años	De 5 años y más
Total	100.0	100.0	100.0
No existe	-	-	-
Es deficiente	-	-	-
Es regular	14.3	-	33.3
Es bueno	28.6	25.0	33.3
Excelente	57.1	75.0	33.3

Tabla 15

Existen controles para la supervisión de los accesos para impedir, registrar los accesos no autorizados, y respaldo al sistema automatizado del subsidio Pase-U

	Tiempo de laborar en el IFARHU		
	Total	Hasta 5 años	De 5 años y más
Total	100.0	100.0	100.0
No existe	7.7	14.3	-
Es deficiente	7.7	14.3	-
Es regular	7.7	-	16.7
Es bueno	38.5	28.6	50.0
Excelente	38.5	42.9	33.3

CAPÍTULO 5. SISTEMA PROPUESTO

SISTEMA DE MEJORAMIENTO DE LOS CONTROLES INFORMÁTICOS PARA UNA ADECUADA ADMINISTRACIÓN DEL SUBSIDIO PASE-U.

El diseño del Sistema propuesto ha sido confeccionado y orientado al usuario, con un proceso en línea y en tiempo real, lo cual significa que todo proceso que se haga será registrado en el sistema al momento de hacerse, incluyendo todos los cambios efectuados hasta ese mismo instante. El sistema también incluye la definición de los archivos que deben ser utilizados

El presente sistema contendrá controles informáticos para identificar electrónicamente aquellos aspirantes que cumplen con los requisitos establecidos por el IFARHU para ser considerados a recibir el Pase-U, de tal manera que también pueda identificarse quienes no cumplen con dichos requisitos, en ambos casos el sistema creará reportes para ser revisados. A continuación, se mencionan algunos de estos controles:

Referencia cruzada de Archivos de diferentes Instituciones del Estado. En este proceso se efectuará una revisión de los datos del aspirante al Pase-U contra la información captada en las otras Instituciones del Estado para comprobar que dicho aspirante y sus familiares cumplen con los requisitos del IFARHU para ser aceptado a obtener dicha beca, o sea, que este beneficio, no es para personas con ingresos relativamente altos o con propiedades que nos demuestran que el mismo, no requiere recibir este beneficio.

Además, el sistema contará con otros controles informáticos desde la creación de usuarios y beneficiarios, cambios a usuarios y beneficiarios, creación de reportes, entre otros. También se establece una serie de pantallas con opciones que permiten efectuar las funciones requeridas para garantizar la seguridad del sistema, incluyendo los controles necesarios, como son:

- a. Creación de nuevos usuarios (empleados) incluyendo las funciones del sistema autorizadas para que dicho usuario pueda efectuar su trabajo. Lo cual significa que para entrar al sistema y realizar cualquier función, solo podrán hacerlo aquellos usuarios previamente autorizados.
- b. Eliminación de usuarios; Todo usuario que deje de trabajar para la empresa o que sea asignado a otras funciones que no requieran acceso al sistema automatizado serán eliminados del mismo.
- c. Modificación los accesos a las opciones asignadas, lo cual será efectuado a los usuarios transferidos a otras funciones en el departamento por lo que su acceso será cambiado acorde con su nueva función, como también quitarle o agregarle nuevos accesos al usuario.

Además, contendrá pantallas en el sistema de opciones a seleccionar para efectuar funciones requeridas por el usuario como son, entre otras:

- f. Acceso al sistema, lo cual se podrá hacer mediante el ingreso de su identificación de usuario y de su correspondiente palabra clave o contraseña.
- g. Consultas en línea
- h. Resultado de las consultas

- i. Creación de beneficiarios
- j. Modificación de los datos del beneficiario.
- k. Eliminación de Beneficiarios
- l. Autorización de cambios (Creación, Modificación o Eliminación), lo cual no podrá ser efectuado por el mismo usuario que hizo el cambio.
- m. Creación de Reportes Especiales
- n. Auditoría y Control, permitiendo al usuario designado hacer revisiones de los accesos de control a los usuarios del sistema. De igual manera efectuar la verificación periódica de la separación de funciones.

Además, se han creado pantallas para la creación o solicitud de Reportes, podemos mencionar entre otros:

- e. Reporte de todos los usuarios del sistema.

5.1 Mejoramiento del Control Informático para el Subsidio del Pase-U:

Proceso manual por seguir:

Proceso de Obtención y revisión de los datos suministrados por el solicitante antes de que el candidato sea Ingresado al sistema como beneficiario del Pase-U:

Esta es la información que se requiere obtener y que el candidato debe suministrar con su debida evidencia o pruebas, las cuales deberán verificarse para su aprobación como candidato a beneficiario. También debe Incluir el Certificado de nacimiento y fotocopia del carné de estudiante, cuando aplique:

- Nombre completo
- Cédula de identidad personal
- Dirección residencial completa
- Edad
- Fecha de Nacimiento
- Residencia al Nacer.
- Colegio o Escuela donde estudia.
- Número que identifica al colegio como miembro del subsistema regular de educación. En caso tal este número no exista, entonces deberá ser asignado si dicha escuela o colegio es miembro del subsistema regular de educación.
- Dirección completa del Colegio, incluyendo la Provincia, Distrito y ciudad o lugar poblado
- Número del estudiante
- Grado escolar que cursa
- Boletín escolar, indicando las notas obtenidas durante el periodo actual
- La respectiva ficha del centro de salud, que indique que se han cumplido con los controles de vacunación, talla y peso y demás necesarios para su edad.

5.2 Procedimiento en la Oficina de Control del Pase-U:

1. A dichos reportes o e-mail recibidos, una vez sean impresos se les pondrá un sello y firma del empleado que los recibió y/o abrió en la Institución a cargo del manejo y control del Pase-U, como autenticación de estos o sea que fueron recibidos directamente del colegio y que los sobres estaban cerrados y sellados,
2. La información completa que incluirá las notas de los estudiantes incluidos en dichos Reportes será ingresada al sistema automatizado utilizando el Sistema de “Control Informático para el Subsidio del Pase-U”.
3. Verificar que el estudiante cumple actualmente con todos los requisitos indicados por el IFARHU para que se le otorgue el ingreso al Pase-U.
4. Verificar que el estudiante no viole ninguno de las cláusulas indicadas por el IFARHU, lo cual puede ser causa para su eliminación del beneficio de subsidio.

El sistema “Control Informático para el Subsidio del Pase-U” constará de 3 grupos de usuarios, cada grupo incluirá a usuarios con funciones iguales y cuya función es distinta a los de los otros dos grupos, pero todos serán funcionarios de la Institución a cargo del Manejo y control del Pase-U, a saber:

- a. **Usuarios de Seguridad:** Estos usuarios son los encargados de la creación de los otros 2 grupos de usuarios del sistema, asignándoles los accesos requeridos, contemplando la separación de funciones,
- b. **Usuarios de Procesamiento:** Estos usuarios son los encargados de efectuar los procesos operativos del sistema, como el procesamiento del sistema, impresión de los Reportes mensuales requeridos, obtención de los archivos de Respaldo (Back-up), etc.

c. Usuarios de Administración y Control del sistema:

Estos usuarios son los encargados de:

- **Creación** de los nuevos beneficiarios.
- **Modificación** de la información de los beneficiarios.
- **Eliminación** de los beneficiarios que por alguna razón no deben recibir los beneficios de este subsidio, por ejemplo, por defunción o por no cumplir con los requisitos para gozar de este subsidio.

El proceso de creación, al igual que el de modificación de las notas y promedios de los beneficiarios pueden ser asignados al director o directora de las Escuelas y Colegios, lo cual puede ser delegado por el director o directora a otros miembros de su grupo de trabajo, lo cual reducirá el tiempo de proceso.

En este caso se crearía un cuarto grupo del que serían miembros los profesores o personal de la Escuela o Colegio, quienes tendrían esta función delegada por el director o directora.

Dichas funciones no incluirán función de autorización ni cambio de estatus, únicamente las tendrían los usuarios de Administración y Control del Sistema. Además, este nuevo grupo solo podrán hacer cambios a aquellos ingresos o modificaciones realizados por ellos mismos durante 30 días desde que dichas transacciones fueron efectuadas. Por ejemplo, para corregir información de los estudiantes que están siendo creados, como también las notas del mes o periodo en proceso. Cualquier cambio fuera de dicho periodo tendrá que ser efectuado por los usuarios de Administración y Control del sistema.

5.3 Proceso de Consistencia:

El sistema de Control Informático para el Subsidio Pase-U constará con un proceso automatizado que efectuará una prueba de consistencia para detectar cualquier inconsistencia que pueda ocurrir, por lo que este proceso realizará una revisión completa de la información suministrada por el solicitante, lo cual se incluirá entre otros procesos una revisión de:

- a. Consistencia de la edad con la fecha de nacimiento
- b. Control automático de ambos grupos de requisitos del IFARHU (requisitos a cumplir y requisitos que serán las causas para la eliminación) contendrá un campo en el sistema automatizado para identificar su estatus

y solamente podrá contener “C, P o N”, de lo contrario se considerará como discrepancia.

Estas letras significan:

- “C” = Requisito Cumplido.
- “P” = Requisito Pendiente de cumplir.
- “N” = No cumple con el requisito.

5.3.1 Revisión de los requisitos del IFARHU que el solicitante debe cumplir, a saber:

1. Sea alumno del subsistema regular de educación. (C o P).
2. No cuente con un beneficio educativo estatal. (C o P)
3. Que durante el año escolar en curso cuente con un promedio académico general mínimo de 3.0 cuando se trate de estudiante de educación primaria. (C o P)
4. Que durante el año escolar en curso cuente con un promedio académico mínimo de 3.0 o su equivalente en cada asignatura, cuando se trate de estudiante de educación Premedia o media. (C o P).
5. Mantenga una buena conducta de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento interno del centro educativo oficial o particular al que pertenezca. (C o P)

6. Haya presentado el acudiente la respectiva ficha del centro de salud, que indique que se han cumplido con los controles de vacunación, talla y peso y demás necesarios para su edad. (C o P).

c. Todos los siguientes campos cuyo incumplimiento es causante de la cancelación de la beca, deben contener solamente una “C” significando que cumple con dicho requisito o una “N” significando que no cumple con el requisito y por lo tanto la beca de este estudiante será cancelada.

5.3.2 Se revisarán los requisitos del IFARHU, tanto los que se deben cumplir como las que serán las causas para la eliminación de un beneficiario, a saber:

Los campos de requisitos a cumplir, identificados con una “C” significa que dicho requisito ya fue cumplido, y con una “N” significando que No cumple con el requisito en mención. Haciendo uso de esta metodología, se procederá a revisar los siguientes requisitos:

1. Hacer uso adecuado de la beca en el año lectivo correspondiente. (C o N).
2. Entregar al IFARHU el informe de calificaciones, dentro de un término de treinta días calendario, contados a partir de su expedición. (C o N)
3. Aprobar el año escolar, cuando se trate de estudiante de educación primaria. (C o N).

4. Aprobar todas las asignaturas al final del año escolar, cuando se trate de estudiante de educación Premedia y media. (C o N).
5. Asistir el acudiente a las reuniones de seguimiento académico y de conducta con los maestros y tutores, según el calendario que establezca el centro educativo o de acuerdo con el programa que establezca el gabinete psicopedagógico, cuando sea referido por el centro educativo correspondiente. (C o N).
6. No incurrir en fallas establecidas en el reglamento interno del centro educativo oficial o particular que conlleven una sanción prevista en las normas dictadas por el Ministerio de Educación sobre la materia. (C o N).
7. No incurrir en Infracciones a la ley penal sancionadas mediante sentencia firme. (C o N).
8. No presentar o usar documentos falsificados y/o adulterados, o sacar provecho de ellos, en relación con esta beca sin perjuicio de la responsabilidad penal correspondiente. (C o N).
9. No trasladarse a un centro educativo particular que no cumpla con las disposiciones señaladas por la ley. (C o N).
10. No retirarse o abandonar los estudios. (C o N).
11. No renunciar el acudiente a la beca del estudiante expresamente por escrito. En este caso, la dirección del

centro educativo o el gabinete psicopedagógico realizara una investigación que certifique que dicha renuncia no afecta al interés fundamental del menor. (C o N).

12. No desatender el acudiente la salud o nutrición del estudiante.
(C o N).

13. No procurar el acudiente que el estudiante participe, cuando corresponda, en los programas de vacunación y nutrición ofrecidos por el Estado. (C o N).

Esta información “C, P o N” será incluida en el sistema por el usuario que efectúa la inclusión o la revisión de los datos.

Los campos de requisitos a cumplir, identificados con una “C” significa que dicho requisito ya fue cumplido, con una “P” significando que este requisito está pendiente de cumplir y con una “N” significando que No cumple con el requisito en mención.

El sistema contendrá un campo con acceso restringido, por medio del cual se le indicará al sistema si se quiere los cambios al registro para ponerlo “activo o Desactivo” debido a inconsistencias encontradas o incumplimiento de requisitos sea o no sea cambiado automáticamente por el sistema.

El registro del estudiante que contenga una o más “P” quedara “desactivo” pues al no cumplir con todos los requisitos este estudiante no es considerado como beneficiario.

Todos los campos, cuyo incumplimiento son causa para la cancelación de la beca, deben contener solamente una “C” significando que cumple con dicho requisito, si

por el contrario contiene una o más “N” significa que no cumple con todos los requisitos y por lo tanto la beca de este estudiante será cancelada.

En el caso de que el estudiante solamente tenga “C” del proceso anterior entonces el sistema revisará las notas obtenidas por cada uno de los beneficiarios y efectuará los cálculos necesarios para obtener el promedio solicitado para asegurar que cumple con los requisitos necesarios para su inclusión como beneficiario, a saber:

5.3.3 Premedia: y Promedio o Media

a. Educación Primaria:

Para los beneficiarios de escuelas primarias el sistema calculará el promedio a la fecha durante el presente año, acumulando las notas de todas las materias que ha obtenido desde el primer mes hasta la fecha indicada (actualmente esta revisión se puede efectuar al final del año) y dividiendo el total acumulado por la cantidad de notas sumadas y verificará que el promedio continúa siendo el reglamentario (actualmente el promedio debe ser 3.0) para recibir el beneficio del Pase-U. Si este estudiante cumple con este requisito entonces el sistema se asegurará de que el estatus de este estudiante esté activo, y si está “desactivo” entonces cambiará el estatus a “activo”.

Si por lo contrario este estudiante no cumple con los requisitos entonces el sistema revisará que el estatus esté “desactivo” y de no ser así entonces le cambiará el estatus de activo a “desactivo” para que no se le confeccione

ningún cheque desde el siguiente periodo escolar en adelante hasta que dicho estatus sea cambiado nuevamente a “activo”, lo cual podrá ser efectuado automáticamente el próximo mes, o en cualquier momento por un usuario (empleado) de la oficina de Manejo y Control del Pase-U, utilizando el sistema de Control informático para el Subsidio del Pase-U.

a. Educación Premedia o Media:

Para los beneficiarios de Colegios Secundarios se verificará que el promedio por cada materia continúa siendo el reglamentario para recibir el beneficio del Pase-U. Para esto el sistema calculará el promedio a la fecha, durante el presente año, de una materia acumulando todas las notas que ha obtenido desde el primer bimestre hasta la fecha y dividiendo el total acumulado por la cantidad de notas sumadas. Este mismo proceso de cálculo será utilizado para obtener el promedio individual a cada una de las materias, si este estudiante cumple con el promedio requerido (actualmente es 3.0 o su equivalente) para cada una y en todas las materias, entonces el sistema se asegurará que el estatus de este estudiante esté activo, y si está “desactivo” entonces cambiará el estatus de desactivo a “activo”.

Pero si por el contrario este estudiante no cumple con los requisitos al final del año en curso, entonces se le cambiará el estatus de activo a “desactivo” para que no se le confeccione un cheque a partir del siguiente periodo escolar en adelante hasta que dicho estatus sea cambiado nuevamente a “activo”, lo cual podrá ser efectuado automáticamente el próximo mes, o en cualquier momento por un usuario (empleado) de la

institución de Manejo y Control del Pase-U, utilizando el sistema de Control Informático para el Subsidio del Pase-U.

5.4. Procesamientos del Sistema:

- A. Se seleccionarán los funcionarios de acuerdo con su perfil para realizar las diversas funciones de control dentro del PASE-U.
- B. El sistema constará de 3 grupos de usuarios que dependerá de la función que realizan, pero todos serán empleados de la Institución a cargo del Manejo y control del Pase-U, a saber:
 - a. **Usuarios de Seguridad:** Estos usuarios son los encargados de la creación de los otros 2 grupos de usuarios del sistema o de cualquier otro grupo que sea creado, asignándoles los accesos requeridos, contemplando la separación de funciones,
 - b. **Usuarios de Procesamiento:** Estos usuarios son los encargados de efectuar el procesamiento Operativo del sistema, impresión de los Reportes mensuales requeridos, obtención de los archivos de Back-up, etc.
 - c. **Usuarios de Administración y Control del sistema:**
Estos usuarios son los encargados de la Creación de los nuevos beneficiarios, Modificación de la información de los beneficiarios, y de la eliminación de los beneficiarios que por alguna razón no deben recibir los beneficios de este subsidio, por ejemplo, por defunción o por no cumplir con los requisitos para gozar de este subsidio.

Con la aprobación de la Institución a cargo del manejo y control del Pase-U, el proceso de Creación y el proceso de Modificación de las notas y promedios de los beneficiarios podrán ser asignados al director o directora de las escuelas y colegios, lo cual podrá ser delegado por el director o directora a otros miembros de su grupo de trabajo, esto reducirá el tiempo de proceso. En este caso el usuario de seguridad le asignara un acceso especial únicamente para incluir los datos del estudiante y las notas obtenidas, como también poder cambiar dichas notas.

5.4.1 Responsabilidades de los Grupos de Usuarios

Las responsabilidades de los grupos de usuarios detallan los perfiles que se le asignarán a los funcionarios para realizar sus funciones, de manera tal, que estos, puedan desempeñarse en sus tareas con facilidad.

5.4.1.1 Los usuarios de Seguridad.

Son los encargados de imprimir los siguientes Reportes de seguridad, que muestran el acceso que tiene cada usuario, la fecha del último cambio de contraseña (psw) y el estatus actual (activo o desactivo) a saber:

- ✓ Reporte de todos los usuarios del sistema.
- ✓ Reporte de los usuarios del sistema que no hayan cambiado la contraseña en el periodo establecido, el cual puede ser cada 90 días.
- ✓ Reporte de los nuevos usuarios creados.
- ✓ Reporte de Usuarios eliminados del sistema.

5.4.1.2 Los usuarios de Procesamiento.

Son los encargados de efectuar los siguientes procesos:

a. Proceso de Validación y Consistencia:

En este proceso se verificará entre otras cosas lo siguiente:

1. Todos los campos de información han sido llenados, o sea que en este momento no exista ningún campo en blanco que sea necesario a la fecha.
2. Todos los campos numéricos deben tener únicamente números.
3. Las notas de todos los meses hasta el mes corriente ya fueron incluidas en el sistema, para los estudiantes de educación primaria.
4. Las notas de todos los bimestres anteriores a la fecha ya fueron incluidas en el sistema, para los estudiantes de educación Premedia o media.
5. Los campos de fecha estarán divididos en 3 subcampos para facilitar su revisión: Día, Mes y Año.

El campo de "día" solamente podrá tener los números del 1 al 31.

De igual manera se revisará que el campo de "día" contenga 30 o 31 dependiendo del mes en referencia.

También se verificará que en febrero el campo de "día" tenga de 1 a 29, y que cumpla con los 28 días que puede tener en febrero, excepto en los años bisiestos en donde este mes tendrá 29 días.

El campo de “mes” solamente podrá tener los números del 1 al 12.

El campo de “año” únicamente podrá tener números.

- b. Proceso de Consistencia el cual efectuará una referencia cruzada de Archivos con los de otras Instituciones del Estado utilizando el número de cédula, el número de seguro social o el nombre:
1. Se efectuará una referencia cruzada del archivo maestro con el archivo de la Caja del Seguro Social para asegurar que los padres del aspirante que pagan Seguro Social no tengan un salario alto o que no reciban una jubilación sustancial.
 2. Se efectuará una referencia cruzada del archivo maestro con el archivo de la ANATI para verificar que el estudiante o sus padres no posean grandes extensiones de tierras o fincas en el país.
 3. Se efectuará una referencia cruzada entre el archivo maestro y el archivo del Registro Público, para verificar que el estudiante o sus padres no tengan inscritos propiedades como Compañías, tierras o fincas en el país, a pesar de que existe la posibilidad que algunas propiedades no estén registradas en el Registro Público.

4. Se efectuará una referencia cruzada entre el archivo maestro y el archivo del Ministerio de Economía y Finanzas, para verificar que los padres del aspirante no aparecen como contribuyentes de la Dirección General de Ingresos (DGI), por contar con negocios o empresas.
5. Además, se verificará que el estudiante no aparece como beneficiario en algún otro subsidio que brinda el Estado, a excepción de la beca por excelencia la cual si es permitida.

c. Proceso de Impresión de Reportes:

Durante este proceso se imprimirán una serie de Reportes, todos estos identificarán quien efectuó cada cambio que aparezca y en qué fecha, también identificarán quien autorizó ese cambio y en qué fecha.

Algunos de los Reportes que se imprimirán son:

1. Reporte de nuevos beneficiarios.
2. Reporte de inconsistencias encontradas.
3. Reporte de beneficiarios cuyo estatus fue cambiado de desactivo a “activo”.
4. Reporte de beneficiarios cuyo estatus fue cambiado a “desactivo”
5. Reporte de beneficiarios eliminados del sistema, y la causa de su eliminación.

6. Reporte de escuelas o colegios que no han reportado las notas de sus estudiantes beneficiados con este subsidio.
7. Reporte de beneficiarios con padres del aspirante que tienen un salario alto o que reciben una jubilación sustancial según el archivo del Seguro Social.
8. Reporte de padres del aspirante que poseen grandes extensiones de tierras o fincas en el país según consta en el archivo del ANATI.
9. Reporte de aspirante o padres del estudiante que tienen propiedades, como Compañías, tierras o fincas en el país, y que aparecen inscritas en el Registro Público.
10. Reporte de padres del aspirante que aparecen como contribuyentes de la Dirección General de Ingresos (DGI) según aparece en el Ministerio de Economía y Finanzas.
11. Reporte de beneficiario de esta beca que también están incluidos como beneficiario de otro subsidio que brinda el Estado. Excepto la beca por excelencia, la cual si es permitida.

d. Proceso de Respaldo:

También efectuarán el proceso necesario para obtener los archivos de Respaldo (Back-Up) del sistema: durante este proceso se obtendrá una copia de todos los archivos utilizados por el sistema para asegurar la continuidad de este subsidio en cualquier otra localización debido a

que si por alguna razón el personal de la Institución a cargo del manejo y control del Pase-U no pueda llegar al lugar de trabajo debido a cualquier situación fuera de su control, como es una posible huelga en la entrada del edificio impidiendo que el personal pueda entrar al mismo, o en el peor de los casos que ocurra un incendio en el edificio donde está ubicada dicha Institución y cuya magnitud no permita utilizar las herramientas y equipos de dicha oficina.

e. Plan de Contingencia:

Los 3 grupos de usuarios participarán activamente en la implementación del Plan de Contingencia y acudiendo al lugar indicado por la gerencia o dirección.

Los usuarios de seguridad se encargarán de asegurarse que la instalación de los archivos de la seguridad del sistema haya sido instalada adecuadamente y de revisar que los usuarios pueden usar el sistema e imprimir un listado de todos los usuarios con sus accesos, y de revisar dicho listado, el cual incluye los accesos de todos los usuarios.

Los usuarios de procesamiento se encargarán de la preparación del sistema, restaurando los archivos de Respaldo (Back-Up) y asegurándose que el personal de la Institución a cargo de los usuarios de Administración y control del Pase-U pueda efectuar sus labores cotidianas.

5.4.1.3 Los usuarios de Administración y Control.

Se encargarán de continuar con sus labores de incluir, modificar o eliminar beneficiarios.

Los usuarios de Administración y Control se encargarán de introducir al sistema los datos que ya suministró el candidato a beneficiario, una vez ha sido aprobado por el personal encargado.

- **Creación:** Luego que los datos suministrados por el candidato han sido investigados y cumplen con los requisitos necesarios para ser considerado como beneficiario, se ingresará al sistema haciendo uso de esta opción de creación y se le dará un número de identificación de beneficiario.
- **Modificación:** Haciendo uso de esta opción se efectuará cualquier cambio a los datos del beneficiario, ya que, si en algún momento alguno de los datos suministrados cambia, el beneficiario está en la obligación de reportar el cambio o podría perder el beneficio, (Ejemplo: Cambio de dirección, cambio de escuela o colegio, cumplir con los requisitos del IFARHU, etc.).

Además, haciendo uso de esta opción se podrá cambiar el estatus de un beneficiario de activo a “desactivo” o de desactivo a “activo”, como también se puede cambiar el estatus de algún requisito de “P” (pendiente) o “N” (No cumplido) a “C” (cumplido) o viceversa, dependiendo del caso.

- **Eliminación:** Cualquier beneficiario podrá ser eliminado ya sea por fallecimiento del beneficiario, por comprobar que el mismo ya no necesita este apoyo del Estado, por abandono o sea por no estar asistiendo a la escuela o colegio, o por alguna otra razón válida como omitir o suministrar información falsa, etc.
- **Consulta:** El usuario podrá efectuar cualquier consulta que estime conveniente al momento de realizar su trabajo.

Este sistema puede servir como base para desarrollar el respectivo sistema para ser utilizado en todos los subsidios que ofrece el estado y con el cruce de información que se pretende efectuar, se podrá identificar una variedad de personas que no reúnen los requisitos para obtener los subsidios con que cuentan hoy día. Además, aquellos que pretendan entrar al sistema por primera vez, tendrán que demostrar que realmente cumplen con los requisitos para obtener este tipo de apoyo de parte del Estado, de esta forma reduciremos una gran cantidad de beneficiarios que no cumplen con los requisitos y paralelamente se irá rebajando el gasto, y de esa manera se le podrá dar apoyo a nuevos estudiantes que si requieran esta ayuda por parte del Estado. Además, las revisiones podrán ser efectuadas periódica y automáticamente sin intervención manual.

PANTALLAS DEL SISTEMA PROPUESTO:

A continuación, se muestran las pantallas que se han diseñado y que pudieran ser utilizadas en el “Sistema de los Controles Informáticos Para una Adecuada Administración del Subsidio del Pase-U”

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
Acceso al Sistema**

Ingrese su Identificación de Usuario (ID): _____

Ingrese su contraseña (PSW): _____

SEGUIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
OPCIONES:**

1. CONSULTA
2. CREACIÓN DE NUEVOS BENEFICIARIOS
3. SOLICITUD DE CAMBIOS
4. AUTORIZACIÓN DE CAMBIOS
5. CREACIÓN DE REPORTEES ESPECIALES
6. REPORTEES DE AUDITORÍA Y CONTROL
7. PROCESO OPERATIVO DEL SISTEMA
8. DATOS PARA USUARIOS DE ATENCIÓN A BENEFICIARIOS.

INGRESE SU OPCIÓN: _____

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U**

DATOS DE LA CONSULTA

1. DATOS DEL ASPIRANTE

- NOMBRE COMPLETO
- No. DE CÉDULA
- EDAD
- FECHA DE NACIMIENTO
- NOMBRE DEL CENTRO EDUCATIVO
- DIRECCIÓN
- NÚMERO DEL ESTUDIANTE
- GRADO QUE CURSA
- PROMEDIO DE CALIFICACIONES

2. DATOS DEL PADRE O TUTOR DEL ASPIRANTE

- NOMBRE COMPLETO
- No. DE CÉDULA
- EDAD
- FECHA DE NACIMIENTO
- No. SEGURO SOCIAL
- ES PROPIETARIO DE FINCAS SI ____ NO ____
- ES PROPIETARIO DE GANADO SI ____ NO ____
- ES PROPIETARIO DE NEGOCIOS SI ____ NO ____
- OTROS (Especifique) SI ____ NO ____

[ATRÁS](#) [SIGUIENTE](#) [IMPRIMIR](#) [SALIR](#)

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
RESULTADO DE LA CONSULTA**

- (Número de Identificación del Beneficiario o ID)
- (Cedula)
- (Estatus: Activo, Inactivo, Pendiente de Autorización, etc.)
- Monto mensual de la Beca: B/._____.
- (Nombre completo)
- (Edad)
- (Fecha de Nacimiento)
- (Dirección Residencial completa)
- (Colegio o Escuela donde estudia)
- (Dirección completa del Colegio)
- (Número de estudiante o ID)
- (Grado escolar que cursa)
- (Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre)
- Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre, por materia:

(Notas en Materia 1:)

1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____ 10____

(Notas en Materia 2:)

1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____ 10____

Cambio hecho por: _____ **Fecha del Cambio:** _____

Aprobado por: _____ **Fecha de autorización:** _____

ATRÁS SIGUIENTE IMPRIMIR SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMÁTICO PARA EL SUBSIDIO
PASE-U**

2da. Pantalla de Resultado de la consulta

(Cédula y Seguro Social del Padre que devenga un salario alto o una jubilación sustancial según aparece en la Caja del Seguro Social)

(Aspirante o sus padres, incluyendo número de cédulas, que posee grandes extensiones de tierras o fincas en el país que aparecen en la ANATI, incluye información del bien).

(Aspirante o sus padres, incluyendo número de cédulas, que posee propiedades como Compañías, tierras o fincas que aparecen en el Registro Público, incluyendo información del bien).

(Padres del aspirante que aparecen como contribuyentes de la Dirección General de Ingresos (DGI) según aparece en el Ministerio de Economía y Finanzas, incluyendo Cédula del contribuyente).

(Otros beneficios de subsidios donde este beneficiario aparece incluido, incluye información de estos otros beneficios).

[ATRÁS](#) [SIGUIENTE](#) [IMPRIMIR](#) [SALIR](#)

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMÁTICO PARA EL SUBSIDIO
PASE-U**

CREACIÓN DE NUEVOS BENEFICIARIOS

- Número de identificación del Beneficiario o ID: _____
- Cédula: _____
- Estatus: Activo, Inactivo, Pendiente de autorización, etc.:

- Monto mensual de la Beca: B/._____.
- Nombre completo: _____
- Edad: _____
- Fecha de Nacimiento: _____
- Dirección Residencial completa: _____

- Colegio o Escuela donde estudia: _____
- Dirección completa del Colegio, _____

- Número de estudiante o ID: _____
- Grado escolar que cursa: _____
- Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre:

(Materia 1:)

1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____
10____

(Materia 2:)

1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____
10____

Etc

ATRÁS SIGUIENTE IMPRIMIR SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U**

**SOLICITUD PARA AUTORIZAR CAMBIOS
(Creación, Modificación o Eliminación)**

- Número de identificación del Beneficiario o ID: _____
- Cédula: _____
- Estatus: Activo, Inactivo, Pendiente de autorización, etc.:

- Monto mensual de la Beca: B/. _____
- Nombre completo: _____
- Edad: _____
- Fecha de Nacimiento: _____
- Dirección Residencial completa: _____

- Colegio o Escuela donde estudia: _____
- dirección completa del Colegio: _____

- Número de estudiante o ID: _____
- Grado escolar que cursa: _____
- Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre:
(Notas en Materia 1:)
1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____
10____
(Notas en Materia 2:)
1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____
10____
Etc.

ATRÁS AUTORIZAR IMPRIMIR SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
AUTORIZACION DE CAMBIOS**

(Creación, Modificación o Eliminación)

AUTORIDAD QUE AUTORIZA EL CAMBIO: _____

Ingrese la CÉDULA del beneficiario cuyos cambios desea autorizar:

- **Autorización Individual: _____ o**
- **Autorización Continua, comenzando por: _____**

- **Al seleccionar “AUTORIZAR”, este cambio va a quedar autorizado.**
- **En el caso de haber solicitado autorización individual, el Sistema regresara a mostrar la primera pantalla de Autorización de Cambios para que el usuario ingrese la cedula del siguiente beneficiario.**

- **En el caso de haber solicitado autorización continua, el Sistema automáticamente mostrara uno a uno, todos los beneficiarios con cambios pendientes de autorización y cuya cédula corresponde a la siguiente secuencialmente con cambios pendiente de autorización (creación, modificación o eliminación) para que el usuario no tenga que escribir el número de cédula del siguiente beneficiario con cambios a autorizar. Por cada beneficiario mostrado, el Sistema esperara por la intervención del usuario hasta que este seleccione su decisión de regresar atrás, autorizar, imprimir o salir,**

ATRÁS AUTORIZAR IMPRIMIR SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
MODIFICACION DE BENEFICIARIOS**

- Número de identificación del Beneficiario o ID: _____
- Cédula: _____
- Estatus: Activo, Inactivo, Pendiente de autorización, etc.: _____
- Monto mensual de la Beca: B/_____.
- Nombre completo: _____
- Edad: _____
- Fecha de Nacimiento: _____
- Dirección Residencial completa: _____

- Colegio o Escuela donde estudia: _____
- dirección completa del Colegio, _____

- Número de estudiante o ID: _____
- Grado escolar que cursa: _____
- Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre:
(Notas en Materia 1)
1___ 2___ 3___ 4___ 5___ 6___ 7___ 8___ 9___ 10___
(Notas en Materia 2)
1___ 2___ 3___ 4___ 5___ 6___ 7___ 8___ 9___ 10___

ATRÁS SIGUIENTE IMPRIMIR SALIR

CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBCIDIO PASE-U**ELIMINACIÓN DE BENEFICIARIOS**

- Número de identificación del Beneficiario o ID:
_____ o Cedula: _____

ATRÁS CONTINUAR SALIR

Al solicitar “CONTINUAR” el Sistema MOSTRARÁ todos los datos del beneficiario como si se hubiera solicitado una consulta para que se pueda verificar antes de la ELIMINACIÓN, al final de la información aparecen las siguientes opciones para su selección final.

ATRÁS ELIMINAR IMPRIMIR SALIR

En este momento si el usuario solicita la opción de ELIMINAR, el Sistema solicitará una confirmación a saber:

Confirme su decisión de ELIMINAR a este Beneficiario:

ELIMINAR ? SI o NO

En este momento:

1. Al solicitar la opción “SI” entonces el Beneficiario quedará eliminado del Sistema.
2. Pero si se solicita la opción “NO” entonces NO se eliminará al beneficiario.

En ambos casos el Sistema regresará a la pantalla inicial de eliminación de usuario, para el ingreso de la información del siguiente beneficiario a ser eliminado.

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U**

**RESULTADO DE LA SOLICITUD PARA AUTORIZAR
CAMBIOS**

- Número de identificación del Beneficiario o ID: _____
- Cédula: _____
- Estatus: Activo, Inactivo, Pendiente de autorización, etc.:

- Monto mensual de la Beca: B/ _____
- Nombre completo: _____
- Edad: _____
- Fecha de Nacimiento: _____
- Dirección Residencial completa: _____

- Colegio o Escuela donde estudia: _____
- dirección completa del Colegio: _____

- Número de estudiante o ID: _____
- Grado escolar que cursa: _____
- Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre:
(Notas en Materia 1:)
1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____
10____
(Notas en Materia 2:)
1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____ 7____ 8____ 9____
10____
Etc.

ATRÁS AUTORIZAR IMPRIMIR SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMÁTICO PARA EL SUBSIDIO
PASE-U**

CREACIÓN DE BENEFICIARIOS

- Número de identificación del Beneficiario o ID: _____
- Cédula: _____
- Estatus: Activo, Inactivo, Pendiente de autorización, etc.:

- Monto mensual de la Beca: B/. _____.
- Nombre completo: _____
- Edad: _____
- Fecha de Nacimiento: _____
- Dirección Residencial completa: _____

- Colegio o Escuela donde estudia: _____
- Dirección completa del Colegio, _____

- Número de estudiante o ID: _____
- Grado escolar que cursa: _____
- Notas obtenidas durante el actual mes o bimestre:
(Materia 1:)
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___ 7 ___ 8 ___ 9 ___
(Materia 2:)
1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___ 7 ___ 8 ___ 9

Etc

ATRÁS SIGUIENTE IMPRIMIR SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
CREACIÓN DE REPORTES ESPECIALES**

- Lista de Escuelas Primarias que no han reportado las notas del último mes.
- Lista de Colegios Secundarios que no han reportado las notas del último bimestre.
- Lista de estudiantes cuya dirección de residencia y dirección de la escuela o colegio es cuestionable.
- Lista de estudiantes cuya edad no parece compatible con el grado que cursa.
- Listado de nuevos beneficiarios
- Listado de beneficiarios cuyo estatus fue cambiado de desactivo a "Activo"
- Listado de beneficiarios cuyo estatus fue cambiado a "Desactivo"
- Listado de beneficiarios Eliminados del sistema.

ATRÁS SALIR

**SISTEMA DE
CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U**

REPORTES DE AUDITORÍA Y CONTROL

- Reporte de Todos los Usuarios del Sistema
- Reporte de todos los usuarios del sistema que no han cambiado su contraseña (Psw) en el periodo establecido, el cual puede ser cada 90 días.
- Reporte de Usuarios con más de uno de los siguientes accesos:
 - Acceso a Mantenimiento
 - Acceso para efectuar Autorización
 - Acceso de Auditoría y Control

ATRÁS SALIR

SISTEMA PASE-U**PROCESO DE OPERATIVO DEL SISTEMA**

Operación del sistema

Proceso de Consistencia de los Datos

Proceso de obtención de los archivos de Respaldo

ATRÁS SALIR

SISTEMA DE**CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
DATOS PARA USUARIOS DE ATENCIÓN A BENEFICIARIOS**

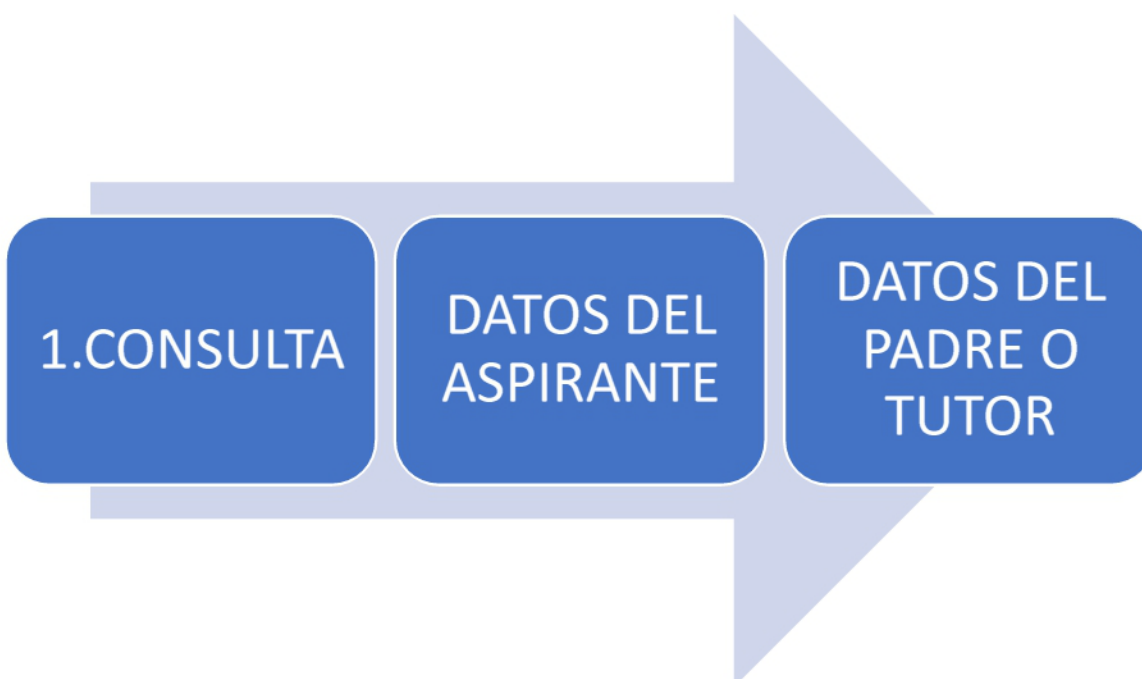
- 1 HISTORIA DEL PASE-U
- 2 REQUISITOS PARA ENTRAR AL PASE-U
- 3 QUIENES TIENEN DERECHO A ENTRAR AL PASE-U
- 4 PAGOS DEL PASE-U
- 5 ESTUDIANTES EXTRANJEROS
- 6 PREGUNTAS FRECUENTES
- 7 OTROS

INGRESE SU OPCIÓN: _____

ATRÁS SALIR

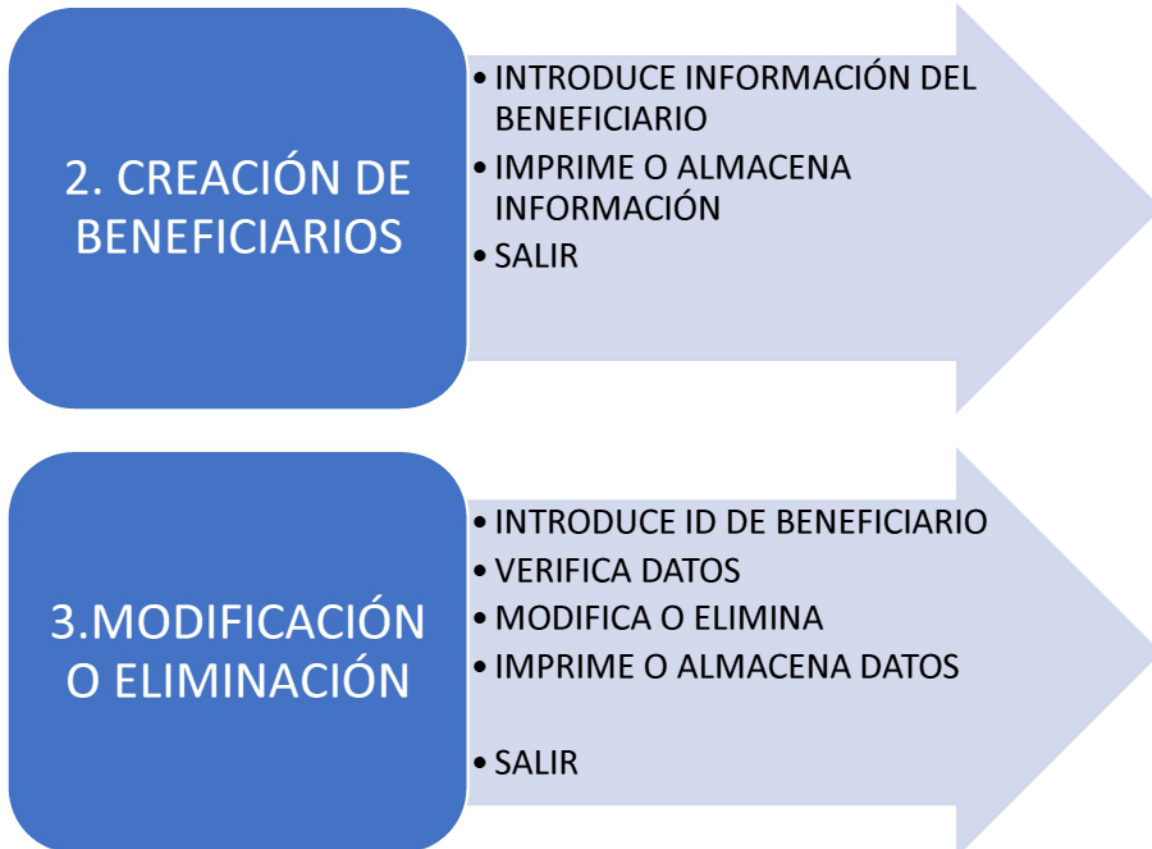
SISTEMA DE CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
FLUJO DEL SISTEMA OPERACIONAL DEL PASE-U

OPCIONES:



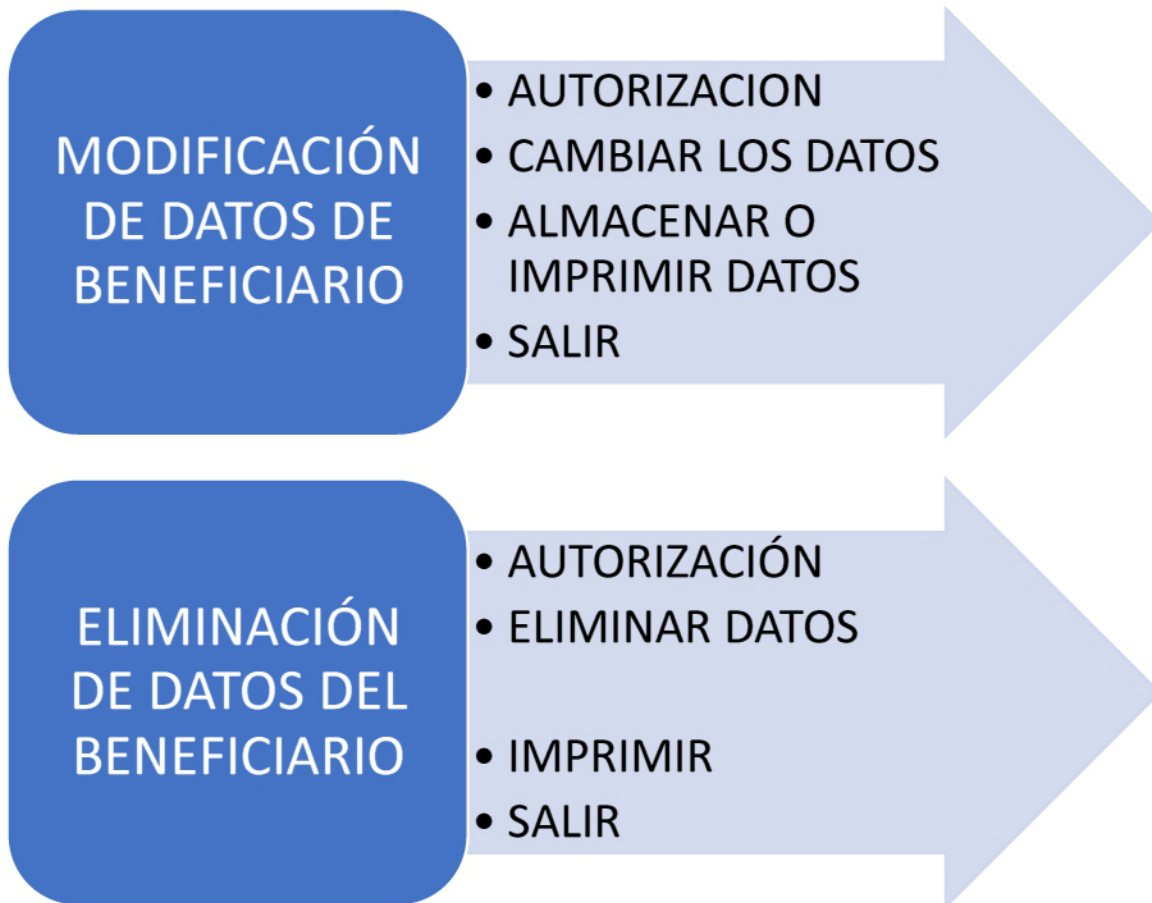
SISTEMA DE CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
FLUJO DEL SISTEMA OPERACIONAL DEL PASE-U

OPCIONES:



SISTEMA DE CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
FLUJO DEL SISTEMA OPERACIONAL DEL PASE-U

OPCIONES:



SISTEMA DE CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
FLUJO DEL SISTEMA OPERACIONAL DEL PASE-U

OPCIONES:

**CREACIÓN
DE
REPORTES
ESPECIALES**

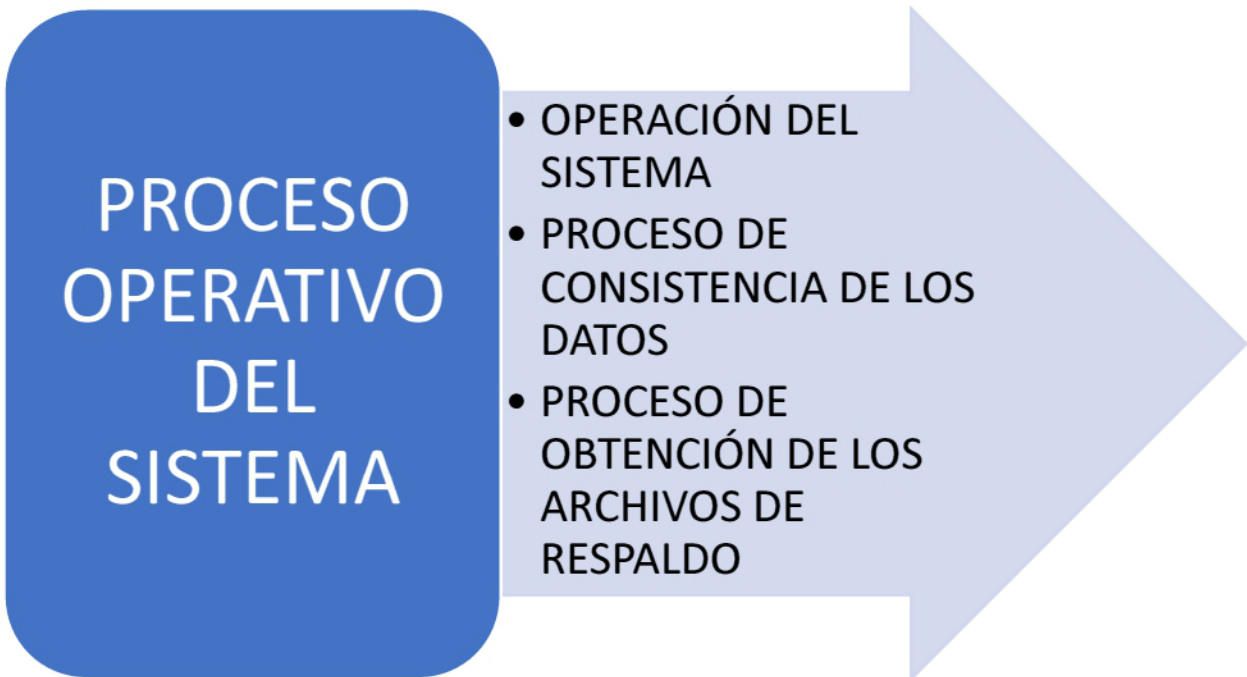
- LISTA DE ESCUELAS PRIMARIAS QUE NO HAN REPORTADOS NOTAS DEL ÚLTIMO MES
- LISTA DE COLEGIOS SECUNDARIOS QUE NO HAN REPORTADOS NOTAS EL ÚLTIMO BIMESTRE
- LISTA DE ESTUDIANTES CUYA DIRECCIÓN DE RESIDENCIA Y DE LA ESCUELA O COLEGIO ES CUESTIONABLE
- LISTA DE ESTUDIANTES CUYA EDAD NO PARECE COMPATIBLE CON EL GRADO QUE CURSA Y OTRAS LISTAS MAS

**CREACIÓN
DE
REPORTES
DE
AUDITORÍA**

- REPORTES DE TODOS LOS USUARIOS DEL SISTEMA
- REPORTES DE TODOS LOS USUARIOS DEL SISTEMA QUE NO HAN CAMBIADO SU CONTRASEÑA (Psw) en 90 días
- REPORTE DE USUARIO CON MÁS DE UNO DE LOS SIGUIENTES ACCESO: MANTENIMIENTO, A EFECTUAR AUTORIZACIÓN Y A AUDITORIA Y CONTROL

SISTEMA DE CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
PROCESO OPERATIVO DEL SISTEMA

OPCIONES:



**SISTEMA DE CONTROL INFORMATIVO PARA EL SUBSIDIO PASE-U
DATOS PARA USUARIOS DE ATENCIÓN A BENEFICIARIO**

OPCIONES:

**DATOS PARA
USUARIOS DE
ATENCIÓN A
BENEFICIARIOS**

- HISTORIA DEL PASE-U
- REQUISITOS PARA ENTRAR AL PASE-U
- QUIENES TIENEN DERECHO A ENTRAR AL PASE-U
- PAGOS DEL PASE-U
- ESTUDIANTES EXTRANJEROS
- PREGUNTAS FRECUENTES
- OTROS

MATRIZ DE LA INVESTIGACIÓN								
SISTEMA AUTOMATIZADO CON CONTROLES INFORMÁTICOS PARA UNA ADECUADA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA PASE-U EN BASE A UNA GESTION POR RESULTADOS								
AUTOR: Mario Benítez								
PROBLEMAS	OBJETIVOS	TIPO DE INVESTIGACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	METODOLOGÍA		
						POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	PROGRAMA PARA EL ANÁLISIS
Problema General: En qué medida afecta la falta de control informático al proceso administrativo de los subsidios económicos Pase-U.	Objetivo General: Minimizar las debilidades del subsidio económico Pase-U por medio de la implementación de controles informáticos..	Enfoque de la Investigación Tipo de Investigación: Exploratoria, descriptiva Tipo de Diseño: De Campo, Cuantitativo y Cualitativo (Mixto) Tipo y Nivel de Investigación: Exploratoria, descriptiva (Mixto) Tipo y Nivel de Investigación: Exploratoria, descriptiva No Experimental Transversal	Credibilidad: Comunicación Competencia Integridad Apoyo Respaldo Participación Camaradería, Compañerismo: Fraternidad Hospitalidad responsabilidad: Ausencia de Favoritismo (Trato Justo): Justicia	Información, Accesibilidad Coordinación, Visión Confiabilidad, Honestidad Desarrollo, Reconocimiento Relaciones interpersonales entre los compañeros del área de sistemas. Hospitalidad del lugar Hospitalidad con las personas Justicia en Trato a Personas, Capacidad de apelación	La Encuesta y La Entrevista.	Población y sus Características: Socio Económica Muestra: Población de Juan Díaz y San Miguelito	Encuestas: Dirigidas a la población para determinar la aceptación o negación de la utilidad que se le está dando al subsidio Pase-U. Entrevistas: Dirigida a funcionarios del estado (El IFARHU). Análisis Documental: Operaciones de Campo. Y Entrevistas: Dirigida a funcionarios DE Tecnología Informática.	Excel: Hoja electrónica que se utilizará para la creación de una Base de Datos. SPSS: Programa Estadístico para efectuar los cálculos requeridos.

CONCLUSIONES

Es importante confeccionar un sistema automatizado con controles informáticos más rígidos, que permita brindar a los colaboradores información más completa para poder satisfacer las dudas que en un momento dado pudieran tener los beneficiarios.

También dicho sistema, debe tener los controles necesarios que le permitan contar con la información necesaria al momento de aceptar nuevos beneficiarios al sistema, esto basado en la recopilación de información necesaria de los aspirantes; para esto se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- Consistencia de la información suministrada
- Los requisitos del IFARHU que el solicitante debe cumplir, de igual forma, si no cumple con alguna de los requisitos, no se acepta su ingreso hasta tanto cumpla con todos.
- Se verificará periódicamente el promedio de las notas o calificaciones del beneficiario.
- El sistema contará con 3 grupos de usuarios. Cada uno de estos grupos tendrá sus propias responsabilidades.
 - ✓ Usuarios de Seguridad: Es el grupo encargado de la creación de cualquier grupo necesario y su asignación de accesos requeridos y separación de funciones.
 - ✓ Usuarios de Procesamiento: Son los encargados del proceso operativo del sistema.

- ✓ Usuarios de Administración y Control del sistema: Son los encargados de la Creación de nuevos beneficiarios, modificación o eliminación de estos.
- Efectivamente, de un 86 a 88% de la población examinada, coincide con que el programa PASE-U, beneficia a la economía familiar.

RECOMENDACIONES

1. Efectivamente, se hace necesario elaborar un sistema informático que contenga controles más robustos, que permitan controlar mejor tanto los procesos administrativos del manejo de la información, como también el proceso de selección y mantenimiento de los beneficiarios del subsidio que ofrece el estado a través del PASE-U.
2. Todos los controles que se generen en el sistema propuesto, debe considerar como entes independientes las tres áreas que se mencionan a continuación, todo esto para un mejor desempeño y selección de beneficiario del PASE-U, a continuación las áreas:

- Área de seguridad.
- Área de procedimientos
- Área de administración y control

A cada una de estas áreas, se le debe elaborar un Manual de Funciones correspondientes, e incluir videos que expliquen su uso y acciones a considerar en caso de requerir mayor información.

- Los usuarios de Administración y control, al momento de efectuar la revisión para aceptar a nuevos beneficiarios, deben tener el cuidado de aceptar solamente a los aspirantes que se demuestre que realmente necesita el apoyo del PASE-U, y no aceptar a aspirantes cuyos padres tengan los recursos suficientes para poder cubrir los gastos de sus dependientes.

- Asignar a cada beneficiario un trabajador social, para efectuar visitas periodicas a cada beneficiario que tenga asignado a él, esto es con la intención de que pueda efectuar inspecciones visuales, sumado a un cuestionario de preguntas que le hará a los tutores, para poder determinar si los fondos recibidos del PASE-U están siendo utilizados para mejorar el nivel de vida del beneficiario.
 - Aplicar un sistema de vigilancia más estricto para aquellas familias que hacen u uso no adecuado a los fondos recibidos del PASE-U.
3. Mantener o mejorar el apoyo económico que en la actualidad brinda el PASE-U a las familias.
 4. Brindar seminarios al personal encargado de la entrega de cheques, para mejorar su desembolvimiento, haciendolo más rápido y efectivo, como también proveer de Manuales de Procedimientos a este personal, para lograr una mejor atención al público atendido.
 5. Actualizar los Manuales de Usuario y Tecnología anualmente, e incluir en este proceso al personal que es usuario de tales manuales.
 6. Implementar seminarios de actualización para el personal Administrativo al igual que al personal Técnico del PASE-U.

7. Firmar un acuerdo de cooperación entre el IFARHU y las siguientes instituciones: ANATI, Ministerios de Economía y Finanzas (DGI), y la Caja del Seguro Social, para poder hacer cruces de información entre ellos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros, Artículos, Revistas Periódicos e Informes

(s.f.).

LA EDUCACIÓN Y LA EQUIDAD *El argumento en favor de la inversión en Resumen ejecutivo*.
(2017).

Antoni Verger, M. y. (Abril de 2017). (U. A. barcelona, Ed.) *La privatización educativa en América Latina. Una cartografía de políticas, tendencias y trayectorias*, 99.

CAMARGO, M. I. (2015). *Efectos de los mecanismos de financiación en el acceso a la educación superior en Colombia*. TESIS DOCTORAL, ESPAÑA.

Carreras, E. M. (2016). *Equidad en el acceso a los servicios de salud en los regímenes subsidiado y contributivo como componentes de las políticas de protección social del estado dominicano*. España:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56913> Dialnet.

Dies, J. M. (Diciembre de 2018). La Gratuidad de la Educación Pública en la Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. *Revista Mexicana de Derecho Constitucional No. 39*.

Echenique, M. (2017). *El Discurso Educativo Neoliberal Argentina (1980-2001)*. Argentina.

Echenique, M. (2017). *El Discurso Educativo Neoliberal Argentina (1980-2001)*. Argentina.

Herrera, L. C. (07 de junio de 2019). "Impacto De La Beca Universal en Retención Escolar y Cumplimiento Del Ciclo Educativo". .

<https://ipc.org.pa/ojs/index.php/ipc/article/view/1>

Guerra, C. F. (2016). *"Metodología para la introducción progresiva del hidrógeno como combustible alternativo en el transporte privado. Aplicación al caso español"*. Madrid.

Guerra, C. F. (2016). *Metodología para la introducción progresiva del hidrógeno como combustible alternativo en el transporte privado. Aplicación al caso español*. Madrid.

- Guerra, C. F. (2016). *Metodología para la introducción progresiva del hidrógeno como combustible alternativo en el transporte privado . aplicación al caso español*. TESIS DOCTORAL, Universidad de Castilla, España.
- La Educación Técnico Profesional al servicio de Chile Rol y responsabilidad social*. (2016). Chile: Fundación Santillana.
- Molina, R. P. (2016). *La Educación Técnico Profesional al servicio de Chile Rol y responsabilidad social*. Chile: Fundación Santillana.
- Moret, P. G. (2016). *Sistema Político del Transporte Público Automotor de Pasajeros en la Región Metropolitana de Buenos Aires*. TESIS DOCTORAL, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID, BUENOS AIRES, ARGENTINA.
- Moret, P. G. (2018). *Sistema político del transporte público automotor de pasajeros en la Madrid*.
- Pereira, •. L. (2015). *O Regime dos auxílios de estado na União Europeia e a concorrência fiscal entre os estados-miembros : análise e perspectivas no contexto ibérico*. España: Dialnet.
- PRGUNTAS Y RESPUESTAS SUBSIDIOS EDUCATIVOS CONFENALCO 2017. (2017). (A. CONFENALCO, Productor) Recuperado el 10 de MAYO de 2019, de CONFENALCO, ANTIOQUIA: file:///E:/libros%2010/Subsidio%20en%20la%20Educacion%204.pdf
- Rojas, J. M. (2017). Financiamiento de la educación superior en la primera mitad del gobierno de Enrique Peña Nieto: ¿fin del periodo de expansión? *Revista de la Educación Superior*, vol. XLII (3 y 4), núms. 167-168, , 168.
- Samaniego C., A. (14 de junio de 2020). Beca Universal impacta la retención escolar, pero urge de seguimiento.
https://www.prensa.com/impresap/panorama/Beca-universal-subsidio-aumento_0_5316968334.html.
- Torres, L. A. (2018). *MARCO ESTRATÉGICO PARA EL APROVECHAMIENTO DE OPORTUNIDADES EN EL ACUERDO DE INTEGRACIÓN COLOMBIA – UNIÓN EUROPEA*. Colombia.
- UNICEF. (2015). *LA EDUCACIÓN Y LA EQUIDAD El argumento en favor de la inversión en Resumen ejecutivo*. NUEVA YORK.
- UNICEF, 2. (2017). *LA EDUCACIÓN Y LA EQUIDAD El argumento en favor de la inversión en Resumen ejecutivo*.

Normas, Leyes y Decretos

- Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, con las modificaciones de la Ley 34 de 1995.
- Ley 40 de 23 de enero de 2010, Que regula el Programa de Beca Universal, y modifica un artículo de la Ley 8 del 2010, relativo al Financiamiento del Programa”.
- Gaceta oficial, 26604 de 23 de agosto de 2010.
- Decreto Ejecutivo No.1 De 12 de enero de 2011 “Que el reglamenta la Ley 40 de 2010, relativo al financiamiento del Programa.”
- Ley No.14, de 12 de agosto de 2014, que modifica y adiciona articulas a la Ley 40 de 2010 y aumenta la asignación de la Beca Universal Gaceta Oficial No.27598-B, de 12 de agosto de 2013.
- Ley 389 de 22 de marzo de 2017, que amplía beneficio a alumnos de escuelas y colegios particulares. Gaceta Oficial No.28243.
- Resolución N° 320-2016-735, (De miércoles 28 de septiembre de 2016) “Por el cual sé que aprueba el documento titulado "Manual de Procedimientos de Beca Universal". Gaceta Oficial No. N° 28136-A del 11 de octubre de 2016.
 - Referencias Hemerográficas
 - Referencias Electrónicas

ANEXO

ENCUESTA A LOS FUNCIONARIOS DEL IFARHU									
PREGUNTAS							sumatoria de la varianza individual	suma de los ítem	varianza total
	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9		
SUJETO1	4	4	4	5	5	5	5	32	
SUJETO2	4	4	5	5	4	4	4	30	
SUJETO3	3	3	4	4	3	5	5	27	
SUJETO4	4	4	4	5	4	5	5	31	
SUJETO5	4	4	5	4	5	5	3	30	
SUJETO6	4	4	4	4	5	5	5	31	
SUJETO7	3	3	4	4	3	3	3	23	
SUJETO8	4	3	3	3	4	3	3	23	
Varianzas	0.1875	0.234375	0.359375	0.4375	0.609375	0.734375	0.859375	3.421875	227

Sección 1	Sección 2	Sección 1	Sección 2
$a = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$		$a = \frac{7}{6}$	$\left(\frac{1-3.421875}{11.484375} \right)$
Valor absoluto	Formula = abs = ()	$a = (7/6)$	$(1-3.421875/11.484275)$
$\sum =$ Sumatoria			
$a =$ Alfa de Cronbach	0.8190476	$a = 0.81904762$	
$K =$ No de Items	7		
$S^2_i = V_i =$ Varianza individual	3.421875		
$S^2 = V_t =$ Varianza total	11.484375		

ENCUESTA
Aquí estamos utilizando el Coeficiente de Alfa de Cronbach para validar la fiabilidad del instrumento utilizado en el mismo hacemos uso de 7 preguntas.
La medición Se basa en las respuesta dada por los 8 sujetos encuestados, a las preguntas o ítems del instrumento.
La tabla que se muestra tiene 7 preguntas o ítems y el número de encuestado que en este caso son 8.

Tabla de valores del Alfa de Cronbach				
MUY BAJO	BAJO	MODERADI	BUENO	ALTO
	0.2	0.4	0.6	0.8
			aceptable	excelente

ENCUESTA A LOS FUNCIONARIOS DEL IFARHU
Luego de aplicar el Alfa de Cronbach a la encuesta realizadas, hemos llegado a la decisión que las preguntas aplicadas reúnen los requisitos esperados para considerar que dicha encuesta es aceptable para recabar los datos necesarios en una investigación científica, ya que el resultado que arrojó el Alfa de Cronbach fue de 0.8190476 el cual es considerado ALTO.

0.8190476

ENTREVISTA A FUNCIONARIOS DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA.										
PREGUNTAS							sumatoria de la varianza individual	suma de los ítem	varianza total	
	ITEM4	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11		
SUJETO1	4	4	4	4	4	4	4	4	32	
SUJETO2	3	3	3	3	3	5	5	3	28	
SUJETO3	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
SUJETO4	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
SUJETO5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
SUJETO6	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
SUJETO7	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
SUJETO8	4	4	4	4	5	4	4	4	33	
Varianzas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.489375	0.1875	0.1875	0.5	3.359375	293

Sección 1	Sección 2	Sección 1	Sección 2
$a = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$		$a = \frac{8}{7}$	$\left(\frac{1-3.359375}{20.734375} \right)$
Valor absoluto	Formula = abs = ()	$a = 1.14285714$	$(1-3.359375/20.734375)$
$\sum =$ Sumatoria			
$a =$ Alfa de Cronbach	0.9576919	$a = 0.95769195$	
$K =$ No de Items	8		
$S^2_i = V_i =$ Varianza individual	3.359375		
$S^2 = V_t =$ Varianza total	20.734375		

ENTREVISTA
Aquí estamos utilizando el Coeficiente de Alfa de Cronbach para validar la fiabilidad del instrumento utilizado en el mismo hacemos uso de 8 preguntas.
La medición Se basa en las respuesta dada por los 8 sujetos entrevistados, a las preguntas o ítems del instrumento.
La tabla que se muestra tiene 8 preguntas o ítems y el número de encuestado que en este caso son 8.

Tabla de valores del Alfa de Cronbach				
MUY BAJO	BAJO	MODERADI	BUENO	ALTO
	0.2	0.4	0.6	0.8
			aceptable	excelente

ENTREVISTA A FUNCIONARIOS DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA
Luego de aplicar el Alfa de Cronbach a las entrevistas realizadas, hemos llegado a la decisión que las preguntas aplicadas reúnen los requisitos esperados para considerar que dicha entrevista es aceptable para recabar los datos necesarios en una investigación científica, ya que el resultado que arrojó el Alfa de Cronbach fue de 0.9576919 el cual es considerado ALTO.

0.9576919

ENCUESTA A LA POBLACIÓN

	PREGUNTAS					sumatoria de la varianza individual	suma de los ítem	varianza total
	ITEM5	ITEM6	ITEM7	ITEM8	ITEM9			
	SUJETO1	4	4	4	4			
SUJETO2	4	5	5	5	5	24		
SUJETO3	5	4	5	5	5	24		
SUJETO4	5	5	5	4	5	24		
SUJETO5	5	5	4	5	5	24		
SUJETO6	5	5	5	5	5	25		
SUJETO7	5	5	5	5	5	25		
SUJETO8	5	5	5	5	5	25		
Varianzas	0.1875	0.1875	0.1875	0.1875	0.109375	0.859375		

Sección 1	Sección 2	Sección 1	Sección 2
$a = \frac{K}{K-1}$	$1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2}$	$a = \frac{5}{4}$	$1 - \frac{0.859375}{2.69642857}$
Valor absoluta = abs = ()		$a = (5/4)$	$(1 - 0.859375/2.69642857)$
\sum = Sumatoria			
a= Alfa de Cronbach	0.8516142		a= 0.85161424
K= No de ítems	5		
$S^2_i = V_i$ = Varianza individual	0.859375		
$S^2 = V_t$ = Varianza total	2.69642857		

Tabla de valores del Alfa de Cronbach

MUY BAJO	BAJO	MODERADO	BUENO	ALTO
0.2	0.4	0.6	0.8	1
			aceptable	excelente

ENCUESTA
 Aquí estamos utilizando el Coeficiente de Alfa de Cronbach para validar la fiabilidad del instrumento utilizado en el mismo hacemos uso de 5 preguntas. La medición Se basa en las respuesta dada por los 8 sujetos encuestados, a las preguntas o ítems del instrumento. La tabla que se muestra tiene 5 preguntas o ítems y el número de encuestado que en este caso son 8.

ENCUESTA A LA POBLACIÓN
 Luego de aplicar el Alfa de Cronbach a la encuesta realizadas, hemos llegado a la decisión que las preguntas aplicadas reúnen los requisitos esperados para considerar que dicha encuesta es aceptable para recabar los datos necesarios en una investigación científica, ya que el resultado que arrojó el Alfa de Cronbach fue de 0.8516142 el cual es considerado ALTO.

0.8516142

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DOCTORANDO MARIO BENITEZ

ENTREVISTA DIRIGIDA AL PERSONAL DEL ÁREA DE TECNOLOGIA INFORMÁTICA

	JOSE DAVID GARCIA	MARQUEL GARCIA	LUIS SANCHEZ	CLAUDIO MARTINEZ	FELIX ARGOTE	CARLOS BENITEZ	FELIX MICRINO	RICARDO CHAN	CALCULOS
CONSTRUCCION	0.9375	0.9375	0.9375	0.9375	0.9375	0.9375	0.9375	0.9375	0.9375
3	1 0 0	3 1 0 0	3 1 0 0	3 1 0 0	3 1 0 0	3 1 0 0	3 0 1 0	3 1 0 0	7 0.5 0 0.9375
4	1 0 0	4 1 0 0	4 1 0 0	4 1 0 0	4 1 0 0	4 1 0 0	4 1 0 0	4 1 0 0	8 0 0 1.0000
5	1 0 0	5 1 0 0	5 1 0 0	5 1 0 0	5 1 0 0	5 1 0 0	5 1 0 0	5 0 1 0	7 0.5 0 0.9375
6	1 0 0	6 1 0 0	6 0 1 0	6 1 0 0	6 1 0 0	6 1 0 0	6 0 1 0	6 0 1 0	5 1.5 0 0.8125
7	1 0 0	7 1 0 0	7 0 1 0	7 1 0 0	7 1 0 0	7 1 0 0	7 0 1 0	7 0 1 0	5 1.5 0 0.8125
8	1 0 0	8 1 0 0	8 1 0 0	8 1 0 0	8 1 0 0	8 1 0 0	8 1 0 0	8 0 1 0	7 0.5 0 0.9375
9	1 0 0	9 1 0 0	9 1 0 0	9 1 0 0	9 1 0 0	9 0 1 0	9 1 0 0	9 0 1 0	6 1 0 0.8750
10	1 0 0	10 0 1 0	10 1 0 0	10 1 0 0	10 1 0 0	10 1 0 0	10 1 0 0	10 1 0 0	7 0.5 0 0.9375
11	1 0 0	11 0 1 0	11 1 0 0	11 1 0 0	11 0 1 0	11 1 0 0	11 1 0 0	11 1 0 0	6 1 0 0.8750
12	1 0 0	12 1 0 0	12 1 0 0	12 1 0 0	12 1 0 0	12 1 0 0	12 1 0 0	12 1 0 0	8 0 0 1.0000
13	1 0 0	13 1 0 0	13 1 0 0	13 1 0 0	13 1 0 0	13 1 0 0	13 1 0 0	13 1 0 0	8 0 0 1.0000
14	1 0 0	14 1 0 0	14 1 0 0	14 1 0 0	14 1 0 0	14 1 0 0	14 1 0 0	14 1 0 0	8 0 0 1.0000
15	1 0 0	15 1 0 0	15 1 0 0	15 1 0 0	15 1 0 0	15 1 0 0	15 1 0 0	15 1 0 0	8 0 0 1.0000
16	1 0 0	16 1 0 0	16 1 0 0	16 1 0 0	16 1 0 0	16 1 0 0	16 1 0 0	16 1 0 0	8 0 0 1.0000
17	1 0 0	17 1 0 0	17 1 0 0	17 1 0 0	17 1 0 0	17 1 0 0	17 1 0 0	17 1 0 0	8 0 0 1.0000

0.9417

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

DOCTORANDO MARIO BENITEZ
ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL QUE LABORA EN EL L FARHU

CONSTRUCTO	JOSE DAVID GARCIA				MANUEL GARCIA				LUS SÁENZ				CLAUDIO MARTÍNEZ				FELIX ARGOTE				CARLOS BENÍTEZ				FELIX MORENO				RICARDO CHAN				CALCULOS										
	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	TOTAL DE	TOTAL DE	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO											
4	1	0	0	0	4	0	0	1	1	4	0	1	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	0	1	0	0	4	0	1	0	0	4	1.5	0.25	0.7188
5	1	0	0	0	5	0	1	0	0	5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	5	0	1	0	0	5	1	0	0	0	6	1	0	0.875
6	1	0	0	0	6	1	0	0	0	6	1	0	0	0	6	0	1	0	0	6	1	0	0	0	6	1	0	0	0	6	0	1	0	0	6	0	1	0	0	5	1.5	0	0.8125
7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
7.40E																																											
0.9258																																											

0.9258

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

DOCTORANDO MARIO BENITEZ
ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACIÓN

CONSTRUCTO	JOSE DAVID GARCIA				MANUEL GARCIA				LUS SÁENZ				CLAUDIO MARTÍNEZ				FELIX ARGOTE				CARLOS BENÍTEZ				FELIX MORENO				RICARDO CHAN				CALCULOS										
	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	UTIL	NO	TOTAL DE	TOTAL DE	UTIL	NO	UTIL	NO													
4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	4	1	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	4	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	0	5	0	1	0	5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	5	0	1	0	0	5	1	0	0	0	5	1	0	0	0	5	1.5	0	0.8125
7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	0	7	1	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	1	0	0	0	7	0	1	0	0	7	0.5	0	0.9375					
8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	0	8	1	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
9	1	0	0	0	9	0	0	0	1	0	9	1	0	0	9	0	1	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	9	1	0	0	0	6	1	0	0.875
10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	0	10	1	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	10	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	0	11	1	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	11	1	0	0	0	8	0	0	1.0000
6.625																																											
0.9464																																											

0.9464