



UNIVERSIDAD EAN
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO DE INTEGRACIÓN

PROYECTO

DESARROLLAR UN METODO QUE DETERMINE EL COSTO PROMEDIO DE
EDUCACIÓN DE UN NIÑO Y SU INFLUENCIA EN LA ECONOMIA FAMILIAR

TUTOR

MONICA MERCEDES MOYA FORERO

AUTORES

LIZETH NATALIA PÁEZ GARZÓN

MARCELA BETANCOURT

BOGOTÁ D.C. NOVIEMBRE 19, 2022



CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. INTRODUCCIÓN	5
3. OBJETIVOS	7
3.1. OBJETIVO GENERAL	7
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
5. ANTECEDENTES.....	9
6. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	12
8. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	15
9. MARCO DE REFERENCIA.....	16
10. ANÁLISIS DE RESTRICCIONES	19
11. METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN Y DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	20
12. ANÁLISIS DE COSTOS.....	24
12.1. Hitos del proyecto:.....	24
12.2. Materia Prima.....	25
12.3. Mano de obra	26
12.4. Fuente de Financiación:	28
13. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	29
13.1. Ciclo de vida del proyecto	29
13.1.1. Fase I – Planeación proyecto - Contratación Proveedor	29
13.1.2. Fase II – Análisis - Diseño	30
13.1.3. Fase III – Elaboración Herramienta	30
13.1.4. Fase IV – Capacitación	30
13.1.5. Fase V – Implementación	30
13.2. Roles y responsabilidades del proyecto.....	30
13.3. Esquema de almacenamiento de la información	31
13.4. Ejecución del proyecto	31
13.5. Monitoreo y control	32
13.6. Cierre del proyecto	32
14. ANÁLISIS DE RESULTADOS	33



15. SOLUCIÓN INGENIERÍA	37
16. CONCLUSIONES	41
17. BIBLIOGRAFÍA	42
18. ANEXOS	47

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Análisis de requerimientos.	15
Ilustración 2. Análisis de costos.	25
Ilustración 3. Ciclo de vida del proyecto.	29
Ilustración 4. Análisis preguntas 1, 2 y 3.	33
Ilustración 5. Análisis pregunta 4, tablas.	34
Ilustración 6. Análisis pregunta 4, gráficos 1.	34
Ilustración 7. Análisis pregunta 4, gráficos 2.	35
Ilustración 8. Análisis preguntas 5 a 15.	35
Ilustración 9. Promedio Gastos.	36
Ilustración 10. Prototipo validación de acceso.	38
Ilustración 11. Prototipo vista acceso principal.	38
Ilustración 12. Prototipo ingreso a la calculadora de costos educativos.	39
Ilustración 13. Prototipo ingreso a configuración de la aplicación como administrador.	39
Ilustración 14. Prototipo resultado del cálculo.	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodología para la selección y desarrollo de la solución.	20
Tabla 2. Cronograma del proyecto.	24
Tabla 3. Clasificación costos del proyecto.	26
Tabla 4. Gastos fijos.	27
Tabla 5. Estimación presupuestal.	28
Tabla 6. Costo del proyecto según etapas de duración.	28
Tabla 7. Roles y responsabilidades.	30
Tabla 8. Roles y responsabilidades.	31
Tabla 9. Indicadores.	32
Tabla 10. Promedios Gastos.	36



1. RESUMEN EJECUTIVO

El tema de investigación elegido para este estudio está representado por el análisis presupuestario que deben asumir los padres para los gastos destinados a la educación de un (1) niño de 4 a 17 años de Bogotá, determinando los gastos medios en función de diferentes categorías y subcategorías como: condiciones socioeconómicas y ubicación sociodemográfica. El análisis de datos presenta comparativamente los principales tipos de gastos destinados estrictamente al costo de educación de un hijo.

Con el proyecto también se espera que los futuros padres tengan conocimiento sobre el costo promedio de educación de un hijo lo cual en los últimos tiempos es un factor muy importante para poder tomar la decisión final de tener un hijo. Sin embargo, es importante aclarar que este factor no es importante para todas las parejas, pues según los datos, «en promedio el Estrato es la variable con mayor proporción de correlación (35,94%) con los sectores educativos. Le sigue el Nivel de ingresos con 33,66%, después el Nivel educativo del padre (9,41%) y por último el Nivel educativo de la madre (7,68%). De manera que el estrato y el nivel de ingresos expresan en promedio mayor correlación con el acceso de los estudiantes a los sectores educativos» (Quiroz, 2010).

Palabras clave: Educación, socioeconómico, análisis, costos, presupuesto.



2. INTRODUCCIÓN

Formar una familia, es uno de los propósitos de las parejas al establecer un vínculo de unión marital, por esto, el evaluar los costos de tener un hijo se vuelve un factor importante en esta decisión ya que es probable que se gaste más en la crianza de un niño, en comparación con otros egresos en el hogar (Graham, Beller y Hernández 1994; Knox 1996). Y es por esto que en la actualidad se ha catalogado que el costo de crianza de un hijo es sumamente elevado, viéndose reflejado en la disminución de las tasas de natalidad en muchos países desarrollados. (Sarlo, 2013).

En la actualidad las pautas gubernamentales establecen lineamientos de protección al menor, las cuales determinan las necesidades básicas que se deben cubrir como costos mínimos de crianza de un hijo (Pearson, Thoennes, y Tjaden, 1989) las cuales establecen: el tratamiento de los costos de cuidado infantil; el tratamiento del seguro médico, el tratamiento de los costos educativos del menor, el tratamiento de los costos asociados a vivienda; la asignación de costos relacionados a diversión y esparcimiento; los gastos referentes a vestuario y disposiciones que se requiera para el deber que deben cumplir los padres para mantener al menor (Morgan, 2002).

Todo lo anterior es sumamente importante, sin embargo, el presente proyecto está enfocado en determinar y analizar cual es el costo promedio en cuanto a la educación de un niño, de tal modo que surge el interrogante ¿Cuál es la mejor forma de medir este costo?, y al responder este interrogante se espera tener las bases para poder tener resultados que tengan implicancias de política económica y que se relacionen con la posibilidad de discutir y mejorar la forma en que los ingresos determinan este costo.

En 1924, la Sociedad de Naciones aprueba la Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño, elaborada por Eglantyne Jebb, fundadora de Save the Children Fund (Declaración de derechos humanos, 1968). La declaración expresa que todas las personas deben reconocer el derecho de los niños a contar con los medios necesarios para su desarrollo, entre estos está el de acceder a una educación que infunda conciencia social y sentido del deber. (Unicef, 2015) De tal



manera la familia, como grupo fundamental de la sociedad y medio natural para el crecimiento y el bienestar de todos sus miembros, y en particular de los niños (ya que son dependientes de ellos), debe recibir la protección y asistencia necesarias para poder asumir plenamente sus responsabilidades dentro de la comunidad, pleno y armonioso desarrollo de su personalidad, debe crecer en el seno de la familia, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión. (Declaración de derechos humanos, 1968) lo cual se logra en gran medida por medio de la educación.



3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el costo promedio que debe asumir una familia de estrato 3 y 4 para la de educación de un niño de 4 a 17 años en Bogotá.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar como las condiciones laborales de los padres determinan el costo educación de su hijo.
- ✓ Analizar el impacto económico que tienen las condiciones socioeconómicas de los padres en la educación de su hijo.
- ✓ Crear una matriz que permita presentar el aumento anual de los gastos educativos.



4. ALCANCE DEL PROYECTO

Este proyecto abarca todo el proceso de obtención de datos a fin de ejecutar una herramienta que ayude a las familias colombianas de estratos 3 a 4 a tomar decisiones sobre los costos educativos de sus hijos, el proceso empieza desde el levantamiento de información hasta la puesta en producción de una herramienta software o aplicación tecnológica desarrollada a la medida por un proveedor el cual permita aproximar a la actualidad todos los movimientos de inversión financiero que se debe hacer para los costos educativos de un niño.

Así mismo, el proyecto busca identificar y definir los requerimientos funcionales y no funcionales de la herramienta a desarrollar a medida que serán la base de la RFP para la selección y contratación de la empresa que proveerá el servicio de desarrollo del aplicativo propuesto.

Como resultado los usuarios finales serán capaces de manejar la herramienta que fue desarrollada, también, a quien corresponda la administración del aplicativo. El proyecto contempla la capacitación básica en ofimática para los operadores en caso de ser necesario.

El proyecto finaliza con la publicación de la herramienta de análisis de costos educativos en la nube, puesta en producción y entrega después de las pruebas de rigor.



5. ANTECEDENTES

Los costos que asumen los padres de familia para sus hijos cada vez son más elevados debido a la inflación que ha ocurrido en el mundo, esto sin duda lleva a que los padres se cuestionen sobre tener hijos, ya que para su crianza se necesita asumir muchos gastos, sin embargo, uno de los más importantes es el costo de educación, ya que, este se compone de muchos gastos, costos de matrículas, de pensiones, de uniformes, útiles, entre otras muchas cosas.

«En Colombia actualmente hay 3 modelos de colegio. Uno de ellos es el privado, el cual costea sus gastos con base en las cuotas e ingresos que recibe por parte de sus alumnos. En estos colegios se sigue una combinación entre unos currículos fijos que están implementados por el Ministerio de Educación y otro flexible, en el cual cada institución educativa decide cómo tomarlo. Los profesores, maestros y directivos son escogidos a criterio de la misma institución. En segundo lugar, están las instituciones de corte público, que son aquellos centros financiados y gestionados por completo por el Gobierno, dependientes del Ministerio de Educación. Los profesores que trabajan en estos centros de origen público han debido pasar una prueba previa para garantizar su capacidad para el cargo» (García, Torres y Zuluaga, s. f.). Por ello hay tantas alternativas de institución para los hijos.

Se han creado muchas instituciones, por lo que, el gobierno tuvo que desarrollar una manera para lograr medir la calidad educativa de estas. «En 2001 se expidió la Ley 715/2001 (que modifica la Ley 60 de 1993), que dictó normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictaron otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud. En el Capítulo I de esta Ley se establecieron las competencias de la Nación (Artículo 5°): definir, diseñar, reglamentar y mantener un sistema de información del sector educativo; establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional, y definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación» (DANE, 2022).



Finalmente, «hablando en términos económicos, los colegios distritales (oficiales) tienen costos mucho más elevados que los colegios en concesión. Esto ocurre porque en dichas instituciones se paga mucho menos al personal, lo cual ha generado problemas y altercados con el sindicato de profesores. En el año de 1999 empezó el programa piloto de colegios en concesión en Bogotá, que fueron evaluados en \$ 950.000 pesos por año. Estos precios se ajustarían año tras año por el IPC, según la SED (Secretaría de Educación del Distrito), para el año 2014 el valor que tiene un estudiante en un colegio en concesión que estudia en un horario continuo (40 horas semanales) tiene un costo de 2.050.718 pesos, mientras que este mismo estudiante en un colegio del distrito tiene costo anual de 3.696.911. Esto muestra que un colegio en concesión le ahorra al Estado colombiano \$1.646.193 anualmente, además de que los colegios en concesión tienen mayor inversión en material didáctico y de uso educativo hacia sus estudiantes». (García, Torres y Zuluaga, s. f.).

Otro estudio, realizado por una compañía internacional de pagos (World Remit), el cual buscaba calcular el costo que implica la dotación comparando el costo real de la educación en 12 países de todo el mundo, y, según análisis a un padre colombiano promedio le cuesta \$1.054.200 proveer todos los implementos a cada hijo. (Ramírez, 2022). «Ese monto, según el estudio, totaliza el 129% de los ingresos en los núcleos familiares. Es decir, esta obligación demanda un 29% más de los recursos monetarios percibidos» (Ramírez, 2022). Además, según estudio, Colombia es el segundo país que reporta más gastos en los insumos escolares, solo por detrás de Guatemala. (Ramírez, 2022). Por otra parte, los resultados del estudio indican que los uniformes completos pueden costar alrededor de \$639.160, por otro lado, también se tienen los implementos de papelería, cuyo gasto promedio asciende a \$154.000. (Ramírez, 2022).

«Por su parte, la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco) aseguró que para el 2022 los útiles habían aumentado hasta el 35 por ciento. Sobre todo, en lo que incluye papelería. Lo anterior, por el desabastecimiento y los altos costos de algunas materias primas. Sin embargo, la investigación recalca que estos valores también aumentan de acuerdo con el promedio de hijos que tienen en las familias según el país. Por ejemplo, en Uganda son alrededor de cinco niños por núcleo y en Tanzania 4». (Tiempo, 2022)

Por todo lo anterior es que en «el año 2021 se firmó un nuevo convenio interadministrativo número 012 de 2021 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el



Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), cuyo objeto se centró en "aunar esfuerzos técnicos, logísticos y financieros para desarrollar el censo anual 2021, con el propósito de obtener información de la educación formal en preescolar, básica y media, a través del aplicativo del sistema de Educación Formal SIEF-C600"» (DANE, 2022).



6. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El problema de este proyecto surgió luego de observar y analizar como en la actualidad tener un hijo es más que solo para formar una familia, esto debido a diversos aspectos, siendo uno de ellos el aumento de la inflación el cual ha desatado crisis frente al costo de vida, lo que ha generado que las parejas planeen de antemano que tan viable es para ellos tener un hijo.

La planificación de tener un hijo tiene varios aspectos, pero sin duda el costo de la educación es un pilar importante a la hora de tomar la decisión final. Es importante debido a que esta se considera importante en las familias colombianas, la buena educación es vital para el niño y determina según ellas quien será en el futuro.

En Latinoamérica, para que los niños puedan ir al colegio y participar exitosamente de las clases es necesario que vivan en un medio que no les signifique obstáculos a las prácticas educativas, y que hayan internalizado un conjunto de representaciones, valores y actitudes que los dispongan favorablemente para el aprendizaje escolar (Rivero, 2000). Dicho conjunto alude a la capacidad de las familias para sustentar un gasto que significa un gran rubro en la economía familiar.

Pues bien, a pesar de que organismos de financiamiento internacional, particularmente el Banco Mundial, han sido determinantes para que la relación costo-beneficio influyan en la definición de las prioridades de inversión en la educación en países con bajo desarrollo, nos damos cuenta que los costos asociados a la educación que deben asumir las familias en Latinoamérica, son costos bastante significativos para la economía familiar lo que hace que las parejas jóvenes evalúen el tener hijos como objetivo prioritario en sus vidas. Además, actualmente hay muy pocas herramientas que faciliten a los padres de familia el tomar decisiones en torno a los costos educativos que debe asumir para la educación de un niño.

Por tal razón, en esta investigación se pretende explorar los costos de educación que deben asumir las parejas bogotanas de estrato 3 y 4 debido a que estas son las principales en tener grandes gastos en la educación de sus hijos, esto para establecer una matriz que permita presentar estos, por lo que, surge el siguiente interrogante ¿Cómo se puede medir el costo promedio de la educación de un niño de 4 a 17 años con el fin de la buena planeación a futuro de cada pareja?



7. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de un país depende directamente del grado del bienestar del capital humano y son varios los estudios (Barcos et al. 2020) que demuestran que, en la infancia, es cuando, se forman y consolidan las estructuras mentales y fisiológicas que serán reflejadas luego en la adultez, es por esto que ocuparse de los factores incidentes en la educación de las nuevas generaciones es una labor necesaria e importante y el deber de cada padre. Por consiguiente, medir la necesidad de cada individuo al nacer y sus primeros años es una evaluación que no sólo le compete al núcleo familiar si no al derecho de estado social que cada individuo posee por pertenecer a un país donde prima el bienestar colectivo, cada uno tiene responsabilidades económicas y sociales (Ortegón 2017). Si la infancia tiene las condiciones necesarias para desarrollarse, entonces dicha decisión será, la medida mínima de progreso para el país (Quintian et al. 2016; Lopera 2016).

La educación es parte fundamental y vital de cada niño, es un gasto dentro de la crianza, el cual se debe analizar para poder determinar cuales son los aspectos más importantes, siendo que estos valores están en constante aumento y el sector de la educación está muy cambiante, por lo que, el enfoque en este aspecto busca ayudar a las parejas estableciendo y precisando como este costo impactaría a sus vidas de acuerdo con su economía. Con esto que cada pareja diagnostique si es el momento adecuado de esta gran decisión, y si es así lograr organizar y proyectar lo necesario para dar paso a un nuevo integrante en la familia.

Eso es importante puesto que la etapa escolar es un período de gran consideración «porque en este período se realizan los primeros aprendizajes: El niño aprende, desarrolla y ejercita destrezas de tipo cognitivas, afectivas, sociales y motrices. Estas destrezas continuarán desarrollándose a partir de estudios superiores y en las sabrá aplicar en la vida diaria» (Más recursos para infantil, s. f.).

No se debe desestimar la importancia de la educación en los niños, por supuesto que tiene un gran componente de apoyo familiar. Pero es necesario que el niño acuda a Centros de Formación Inicial donde desarrollará otras destrezas de la mano de un educador profesional, destrezas tales



como la socialización, el respeto por el otro y la creación de hábitos, entre otras. (Más recursos para infantil, s. f.).

La aproximación al costo de educación de un niño sería de utilidad para generar políticas en cuanto a mejoras en lo laboral, tanto de ingresos como de tiempos, por tanto, un hijo en las condiciones actuales se ha convertido en un proyecto económico el cual no debe ser un evento del azar puesto que se les debe garantizar la existencia por su dignidad y como base del proyecto de nación para cualquier país. Por tal razón para lograr los objetivos del proyecto, se acude al empleo de técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas, con las cuales se pretende conocer el costo promedio de educación de un niño, teniendo en cuenta también aspectos como las condiciones socioeconómicas de las familias. De esta forma, los resultados de la investigación se apoyan en técnicas válidas dentro del medio.



8. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Ilustración 1. Análisis de requerimientos.



Fuente: Elaboración propia, 2022

Este proyecto plantea establecer un costo promedio educativo que sirva de guía para las parejas que planean tener hijos esto por medio de una matriz que indique el aumento anual de estos, por tal motivo es importante establecer los gastos principales que requiere un niño en cuanto a educación para poder planificarlos antes de su nacimiento.

Además, con este se espera generar debate frente a los gastos de educación de acuerdo con los ingresos de cada familia, de tal manera se podrán identificar falencias en el gobierno con el fin de establecer nuevas leyes que regulen los costos de la educación ya que es un derecho básico y vital de todo niño.



9. MARCO DE REFERENCIA

En Colombia, los cambios que han surgido en torno a educación y a la vida esperada de los colombianos han cambiado a través de los tiempos. En lo que se refiere a educación, en 1974, el 70% de los niños en edad escolar estaban matriculados en una institución educativa, mientras tanto, en 1951, solo el 50% de los niños estaban inscritos en un colegio (Castañeda, 1980.) Estas estadísticas suponen que a medida del que el tiempo avanza, las características enfocadas a la educación de los niños experimentan una notoria mejoría. Estos rubros o gastos en las economías familiares son las inversiones que se hacen para dar un mejor futuro a los niños.

El único país en Latinoamérica en el que la constitución y las leyes permiten que las instituciones educativas públicas realicen cobros académicos en todos los grados escolares es Colombia. A causa de que el Gobierno Nacional no ha puesto interés en elaborar una política de gratuidad de la educación. Pese a esto, en la Constitución hay disposiciones que permiten integrar dentro de los tratados de derechos humanos al ordenamiento jurídico interno; es allí, donde está consagrada la gratuidad de la educación. La Corte Constitucional ha protegido el acceso y la permanencia al sistema educativo con base en el Derecho Internacional pues cuando existe una disposición de derechos humanos que consagra un derecho, los argumentos de costo beneficio quedan excluidos, en especial si es un derecho universalmente reconocido. Esto hablando en términos de educación pública, para la educación en instituciones privadas el panorama es completamente diferente, pero, en todo caso en los dos sectores de la educación básica se deben pagar unos rubros lo cuales son objetos de esta investigación.

Para determinar el marco legal del proyecto y su alcance, según la ley 115 de 1994 en el art. 183 (Ley General de Educación, L.G.E) dice que el Gobierno Nacional regulará los cobros académicos que puedan hacerse en las instituciones educativas según estos criterios: el nivel socioeconómico de los educandos, las variaciones del costo de vida, la composición familiar y los servicios complementarios que preste la institución educativa (Tomasevski,2009). Este marco



legal, es inconveniente para un adecuado desarrollo del derecho a la educación, pero son factores para tener en cuenta a la hora de establecer el costo de educación de los niños.

Así pues, según la constitución política de Colombia artículos 44 y 67 que determinan los derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión, y enfocándonos en la importancia de la educación para un niño en Colombia (Constitución política, 1991) por tanto, cuánto cuesta este derecho fundamental en la economía se tendrán en cuenta los siguientes factores: i) primero se evaluará cuál es núcleo fundamental del derecho a la educación; y ii) se hará una evaluación sobre los costos derivados de educación en niños entre los 4 y 17 años en familias de estrato medio y alto.

Este análisis, representa una investigación cuantitativa con propósito descriptivo sobre los gastos dedicados al costo de educación de un niño focalizado en la capital de Colombia, Bogotá como componente del presupuesto de los gastos familiares. Para el análisis se utilizará información producto de encuestas con preguntas preestablecidas tomadas del formulario: “Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares - ENPH” encuesta diseñada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia DANE. Para la muestra se tomarán los cobros educativos de 10 Colegios en dónde 5 participen niños de familias de estratos 3 y 4; y los 5 restantes en Colegios con cobros destinados a familias de estratos 5 y 6. Así mismo, se hará una encuesta a 20 familias de los estratos en los cuales nos estamos enfocando para precisión en los resultados. Como aporte de la investigación y comparativo también se tendrán en cuenta los cobros realizados por colegios del sector público.

A lo largo del siglo XX, los países latinoamericanos han sufrido constantes cambios en las concepciones y estrategias de sus sistemas educacionales (López, Tedesco 2002). Las diferentes propuestas de reforma, impulsadas sobre todo a partir de los 60’, han tenido como características haber abarcado casi todos los aspectos susceptibles de ser transformados en los sistemas educativos y de haber sido determinantes para factores que influyen en las decisiones que afectan a los niños y su educación, sin embargo al día de hoy es importante precisar que faltan



herramientas que ayuden a los padres de familia a tomar decisiones en torno a los costos educativos de sus hijos a fin de poder aterrizar las condiciones económicas que se deben tener en cuenta a la hora de tomar la mejor decisión.

En España por ejemplo a pesar de la política que establece que la enseñanza básica es obligatoria y gratuita para todas las personas entre los 6 y 16 años, hay programas que ayudan a las familias como guías que facilita la administración de las necesidades de los padres de familia y los centros educativos con el desarrollo de los cursos, control de contactos y matrículas, gestión de cobros y pagos, asignación de tareas, calendarios y todo el resumen global del centro con reportes, gráficas y estadísticas. Por esto es posible conectar con todos los recursos formativos y de comunicación para ofrecer una mejor experiencia de aprendizaje y fomentar la participación de los padres de familia, el programa que cumple con dichas características tiene por nombre Classlife.



10. ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

La deserción educativa a causa de pérdida de empleo de los padres o situaciones socioculturales que impacten a los niños podrían afectar como restricción al proyecto pues ocasionaría una caída en el estimado de los cálculos que se pretenden entregar cómo guía para las familias que consulten nuestra matriz de cobros estimados en la educación de los niños que les servirá como base para tomar decisiones trascendentales para el futuro de los niños. Cabe mencionar que, en 1924, la Sociedad de Naciones, aprueba la Declaración de Ginebra sobre los Derechos del Niño, donde expresa que todas las personas deben reconocer el derecho de los niños a contar con los medios necesarios para su desarrollo, a recibir ayuda especial en épocas de necesidad, a tener prioridad en las actividades de socorro, a gozar de libertad económica y protección contra la explotación. Además, acceder a una educación que infunda conciencia social y sentido del deber (SND – 1924), fue un texto histórico firmado por primera vez especificando la existencia de derechos para los niños, pero sobre todo la responsabilidad de los adultos que tienen en la crianza de ellos.

Cómo segunda restricción, encontramos que los impactos más grandes que podrían afectar las cifras, sería un aumento elevado en el IPC anual del país puesto que esto deriva en gran medida a incrementos en los cobros educativos que realizan las instituciones educativas. Por esta línea gubernamental encontramos que también generan un impacto legal las reformas tributarias que no beneficien al sector educativo y cambien las directrices de cobros actuales.



11. METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN Y DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

Tabla 1. Metodología para la selección y desarrollo de la solución.

Objetivos	Metodología	Alternativa
<p>Identificar como las condiciones laborales de los padres determinan el costo educación de su hijo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar padres de familia con diferentes cargos laborales que tengan hijos dentro del rango de edad establecido en el proyecto. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se va a tomar una muestra de 20 padres de familia los estratos 3 y 4. ✓ Formular una encuesta que permita reunir los datos en cuanto al salario laboral. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se van a definir preguntas que permitan obtener resultados completos los cuales puedan ser analizados. ✓ Estas preguntas se van a indicar en un formulario que pueda ser diligenciado en internet. ✓ Analizar los datos obtenidos para lograr identificar las condiciones laborales de los padres. <ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo obtenido se van a presentar los datos por medio de gráficas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seleccionar padres de familia con diferentes cargos laborales que tengan hijos dentro del rango de edad establecido en el proyecto. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se va a tomar una muestra de 20 padres de familia los estratos 3 y 4. ✓ Formular una encuesta que permita reunir los datos en cuanto al salario laboral. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se van a definir preguntas que permitan obtener resultados completos los cuales puedan ser analizados. ✓ Estas preguntas se van a indicar en un formulario que pueda ser diligenciado en internet. ✓ Analizar los datos obtenidos para lograr identificar las condiciones laborales de los padres. <ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo obtenido se van a presentar los datos por medio de gráficas



	<p>y análisis cuantitativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer las influencias que tienen los ingresos de cada familia frente al costo de educación de su hijo. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detallar de acuerdo con el análisis realizado las principales influencias (en cuanto a la educación de sus hijos) que tienen las familias acorde a sus ingresos. 	<p>y análisis cuantitativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer las influencias que tienen los ingresos de cada familia frente al costo de educación de su hijo. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detallar de acuerdo con el análisis realizado las principales influencias (en cuanto a la educación de sus hijos) que tienen las familias acorde a sus ingresos.
<p>Analizar el impacto económico que tienen las condiciones socioeconómicas de los padres en la educación de su hijo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Con base a lo anterior evaluar cómo estás influencias impactan económicamente a estas parejas. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Describir cómo estas influencias determinan el costo determinado a la educación de sus hijos. ✓ Analizar porqué sucede esto con el fin de establecer las diferencias en cómo se ve la educación en cada familia. <ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo detallado en la encuesta analizar por medio de datos cualitativos las diferencias en cómo ve cada familia la educación de sus hijos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Con base a lo anterior evaluar cómo estás influencias impactan económicamente a estas parejas. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Describir cómo estas influencias determinan el costo determinado a la educación de sus hijos. ✓ Analizar porqué sucede esto con el fin de establecer las diferencias en cómo se ve la educación en cada familia. <ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo detallado en la encuesta analizar por medio de datos cualitativos las diferencias en cómo ve cada familia la educación de sus hijos.



<p>Crear una matriz que permita presentar el aumento de los gastos educativos anualmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar los datos de cada familia para poder dividirlos y establecer similitudes que permitan dar gastos puntuales y vitales. <ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo obtenido se van a presentar los datos por medio de gráficas y análisis cuantitativos. ✓ Comparar los datos en común con el fin de poder analizarlos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conforme al análisis indicar las similitudes para poder establecer los gastos en común enumerándolos. ✓ Acorde a los datos en común investigar e indagar con el fin de establecer un promedio que permita establecer el costo de educación de un niño de 4 a 17 años de Bogotá. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar los cálculos necesarios para establecer el cálculo del costo promedio de educación de un niño. ✓ Una matriz que sirva de guía para determinar el incremento anual de los gastos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por medio de un documento Excel se realizará una 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar los datos de cada familia para poder dividirlos y establecer similitudes que permitan dar gastos puntuales y vitales. <ul style="list-style-type: none"> ✓ De acuerdo con lo obtenido se van a presentar los datos por medio de gráficas y análisis cuantitativos. ✓ Comparar los datos en común con el fin de poder analizarlos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conforme al análisis indicar las similitudes para poder establecer los gastos en común enumerándolos. ✓ Acorde a los datos en común investigar e indagar con el fin de establecer un promedio que permita establecer el costo de educación de un niño de 4 a 17 años de Bogotá. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar los cálculos necesarios para establecer el cálculo del costo promedio de educación de un niño. ✓ Un software que sirva para determinar el mejor costo de colegios, útiles, entre otros gastos educativos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Por medio de la herramienta los
---	---	---



	<p>matriz la cual estará dividida en cada gasto lo cual permitirá examinar y evaluar el incremento de estos anualmente.</p>	<p>padres pueden indagar en la mejor opción para la educación de sus hijos e igualmente su economía, ya que la plataforma se ajustará al estado de los padres.</p>
--	---	--

Fuente: Elaboración propia, 2022



12. ANÁLISIS DE COSTOS

12.1. Hitos del proyecto:

Tabla 2. Cronograma del proyecto.

Eventos /Planeación	Fecha actividades proyecto
Inicio del Proyecto	lunes, 14 de noviembre de 2022
Definición RFP	miércoles, 14 de diciembre de 2022
Selección de Proveedor	viernes, 30 de diciembre de 2022
Análisis	lunes, 9 de enero de 2023
Diseño	lunes, 16 de enero de 2023
Construcción	viernes, 17 de febrero de 2023
Capacitación	lunes, 6 de marzo de 2023
Pruebas de Certificación	viernes, 10 de marzo de 2023
Documentación	viernes, 17 de marzo de 2023
Paso a Producción	lunes, 20 de marzo de 2023
Pruebas producto final	jueves, 6 de abril de 2023
Cierre Proyecto	jueves, 20 de abril de 2023

Fuente: Elaboración propia

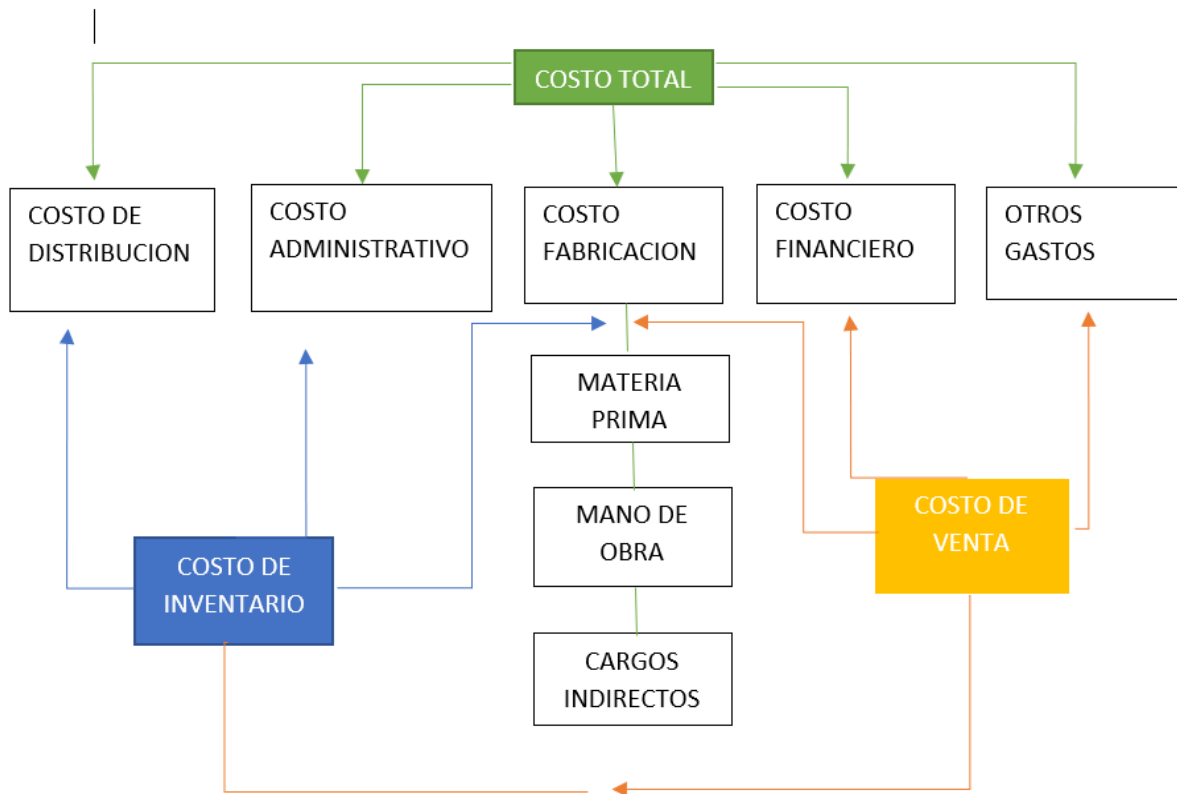
Los costos analizados, están presentes en todas las actividades económicas productivas del proyecto lo cual tiene como fin generar una utilidad a favor. Por lo que para poder obtener un resultado es necesario conocer los componentes físicos y monetarios del proceso de producción, tal cómo se evidencia en la ilustración 2.

Para entender el análisis de los componentes físicos del proyecto es necesario evaluar ciertos factores expresados en unidades (kilos, horas hombre, horas maquinas, etc.). Respecto al componente monetario es aquel valor que se le asigna a cada factor de producción. Por esta



razón para realizar un adecuado análisis de costos se hace necesario distinguir la importancia de ambos componentes y saber que pueden tener diferentes reacciones.

Ilustración 2. Análisis de costos.



Fuente: Elaboración propia

12.2. Materia Prima

Serán los insumos que se necesitan para realizar el aplicativo del proyecto. Estos a su vez se clasifican en:

- **Fijos:** son los que se mantienen constantes sin importar la cantidad de usuarios que descarguen el aplicativo.
- **Variables:** son aquellos costos que pueden aumentar o disminuir teniendo en cuenta el volumen de producción, relación directa.



Según la forma que se cargan al producto en:

- **Directos:** se identifican de forma física y es económicamente posible, es decir que se puede realizar un seguimiento factible de los mismos.
- **Indirectos:** no se identifican de forma física y es económicamente posible.

Dichos costos que se cargan al producto pueden combinarse. Por lo que fueron agrupados en la tabla 3:

Tabla 3. Clasificación costos del proyecto.

RUBROS	CLASIFICACION
Nominas	Fijos
Arriendos	Fijos
Servicios Públicos	Fijos
Publicidad	Indirectos
Mantenimiento	Variable
Transporte	Directo
Seguridad Social	Fijos
Materias Primas	Directo
Comisiones	Variable
Proveedores	Fijos

Fuente: Elaboración propia

12.3. Mano de obra

La mano de obra es el segundo factor que vamos a tener en cuenta para calcular los costos, ya que es la fuerza laboral relacionada directamente con el proceso productivo, que en este caso se da de forma manual.



La mano de obra se la puede distinguir en sueldos y salarios, la primera es aquella retribución que percibe el empleado que puede ser mensual o quincenal; y el salario es la retribución que debe pagar el empleador, al trabajador por sus tareas realizadas, que la misma pueden ser medidas en unidades de tiempo, en unidades de obra, comisión u otra manera especificada por la empresa, y el pago se efectúa generalmente por semana.

En la tabla 4, se detallan los gastos fijos asociados al proyecto:

Tabla 4. Gastos fijos.

Gastos mensuales	Valor
Arriendo	\$ 2.200.000
Servicios	\$ 530.000
Gerente	\$ 3.500.000
2 aux, administrativos	\$ 2.000.000
Parafiscales	\$ 549.000
Seguridad	\$ 700.000
Contador	\$ 600.000
Imprevistos	\$ 300.000
Gastos en papelería	\$ 100.000
Gastos de aseo	\$ 200.000
Gastos de mantenimiento	\$ 300.000
Gastos fijos	\$ 10.979.000

Fuente: Elaboración propia

** Los gastos incrementan anualmente por inflación

Capital de trabajo

Capital de trabajo año 1: \$ 19.000.000

Capital de trabajo año 2: \$ 26.000.000

Tasa de oportunidad de los emprendedores: 13% EA



12.4. Fuente de Financiación:

Se podría acceder a un crédito bancario en las siguientes condiciones:

Monto: a acordar de acuerdo con el estudio financiero 20% recursos propios (\$ 27.624.800)
80% préstamo bancario (\$ 110.499.200).

Plazo 3 años: Tasa de interés; DTF % (4,13% NATA) + Spread (13% NATA) Amortización y pago de intereses anuales vencidos.

Tabla 5. Estimación presupuestal.

ESCENARIO DEL PROYECTO	
Datos presupuestos	
Costos variables	\$ 36.000.000
Costos fijos	\$ 65.874.000
Desarrollo de Software a la medida	\$ 15.000.000
Publicidad, estudio del proyecto y aspectos legales	\$ 11.000.000
Depreciación	\$ 250.000
Nueva maquinaria	\$ 10.000.000
	\$ 138.124.000

Fuente: Elaboración propia

Costos del proyecto según las etapas de duración. Año 1 dos meses, año 2 cuatro meses.

Tabla 6. Costo del proyecto según etapas de duración.

	1	2	
Costos variables	\$ 12.000.000	\$ 24.000.000	
Costos fijos	\$ 21.958.000	\$ 43.916.000	
Depreciación	\$ 250.000	\$ 250.000	
Total	\$ 34.208.000	\$ 68.166.000	\$ 102.374.000

Fuente: Elaboración propia



13. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

13.1. Ciclo de vida del proyecto

A continuación en la ilustración 3, se detallan las fases y el ciclo de vida del proyecto:

Ilustración 3. Ciclo de vida del proyecto.



Fuente: Elaboración propia

13.1.1. Fase I – Planeación proyecto - Contratación Proveedor

En esta fase será el inicio del proyecto, aquí se hará toda la planeación, el levantamiento de la información y los requerimientos para la definición de la RFP, así como la selección y contratación del proveedor desarrollador de la herramienta.



13.1.2. Fase II – Análisis - Diseño

En esta segunda fase el análisis de los requerimientos culmina para dar paso al diseño de la aplicación que se pretende construir.

13.1.3. Fase III – Elaboración Herramienta

Armado y construcción de la aplicación, realizando las etapas de desarrollo. Se realizarán pruebas de desarrollo y pruebas de calidad de la aplicación.

13.1.4. Fase IV – Capacitación

Capacitación de funcionalidad básica a las personas que van a manejar la herramienta al interior

13.1.5. Fase V – Implementación

En esta fase se realizan las pruebas finales del aplicativo a fin de poder ser publicada, se recibirá la documentación y como último paso se enviará a producción, una vez se establezca que la aplicación no produce errores se da cierre al proyecto.

13.2. Roles y responsabilidades del proyecto

En la tabla 7, se agrupan los principales roles asociados a las responsabilidades del proyecto:

Tabla 7. Roles y responsabilidades.

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN
Gerente/ Sponsor del proyecto	Gestionar y controlar el uso de los productos del trabajo establecido en el plan. Planeación del proceso para el proyecto o área, incluyendo asignación de recursos, entrenamiento y definición de responsabilidades



Comité de revisión	<p>Revisión y aprobación de las líneas base establecidas y generadas durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Los integrantes del comité de revisión se rotan dependiendo de la naturaleza de la línea base a revisar o Aprobar.</p>
Equipo de trabajo	<p>Administración de los productos asignados de trabajo bajo su responsabilidad de acuerdo con lo establecido en el plan del Proceso.</p>

Fuente: Elaboración propia

13.3. Esquema de almacenamiento de la información

En la tabla 8, se presentan algunos esquemas en donde se describen las principales responsabilidades asociadas a los roles que se seleccionaron:

Tabla 8. Roles y responsabilidades.

ROL	RESPONSABILIDADES
Power BI	Almacenamiento y configuración de base de datos – Indicadores.
Share Point	Control de los ítems de configuración y líneas base asociados a documentación del proyecto. Monitoreo y control, planeación.
Windows	Almacenamiento local para los miembros del equipo. Correos, actas, facturas.

Fuente: Elaboración propia

13.4. Ejecución del proyecto

La ejecución del proyecto se realizará acorde a las fases que se definieron dentro del Ciclo de Vida del Proyecto, estas fases fueron descritas previamente. El desarrollo de cada uno de los



planes durante la ejecución, los recursos asignados al proyecto según las horas dedicadas al proyecto en un reporte de actividades semanal. Dentro del plan de ejecución, se harán reuniones de seguimiento semanales a fin de gestionar la ejecución del desarrollo. También, se retroalimentará a todo miembro del equipo sobre los avances que se van gestionando.

13.5. Monitoreo y control

Tabla 9. Indicadores.

Objetivo Estratégicos	Indicador/Variable	Formula Indicador (Métrica)	% Indica	META			
				Oct	Nov	Dic	Meta Anual
Cumplimiento	Valor ganado	Rango Calificación Indicador No cumple 0%-49,99% - 50% - 84,9% Bajo a los esperado 50%-79,99% - 85% - 89,9% Próximo a lo esperado 80%-94,99% - 90% - 94,9% Cumple lo esperado 95%-104,99% - 95% - 100% Supera lo esperado 105%-114,99% - 100,1% - 104,9% Excepcional 115%-120% - 105% - 109,9%	35%	0%	0%	0%	0%
Documentación	Densidad de defectos por documento	Alcanzar nivel 100%: (1- (Riesgos inherentes altos o extremos no identificados o con controles deficientes / Total de riesgos de la matriz de riesgos))*100	15%	0%	0%	0%	0%
Producto	Estabilidad requerimientos	Rango Calificación Indicador No cumple 0%-49,99% - 50% - 84,9% Bajo a los esperado 50%-79,99% - 85% - 89,9% Próximo a lo esperado 80%-94,99% - 90% - 94,9% Cumple lo esperado 95%-104,99% - 95% - 100% Supera lo esperado 105%-114,99% - 100,1% - 104,9% Excepcional 115%-120% - 105% - 109,9%	15%	0%	0%	0%	0%
Presupuesto	Cumplimiento del presupuesto asignado	cumple 100% ahorro 5% y 10%	35%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia

13.6. Cierre del proyecto

Para el cierre del proyecto debe ser válido en el momento en que se ejecuten completamente las actividades dentro del plan de acción definido en el cronograma para la fase de cierre, esté completa la documentación de cierre requerida el gerente asignado de proyecto debe realizar la reunión de cierre del proyecto, para exponer los resultados del proyecto, en la reunión se deberá diligenciar el acta de cierre de proyecto.

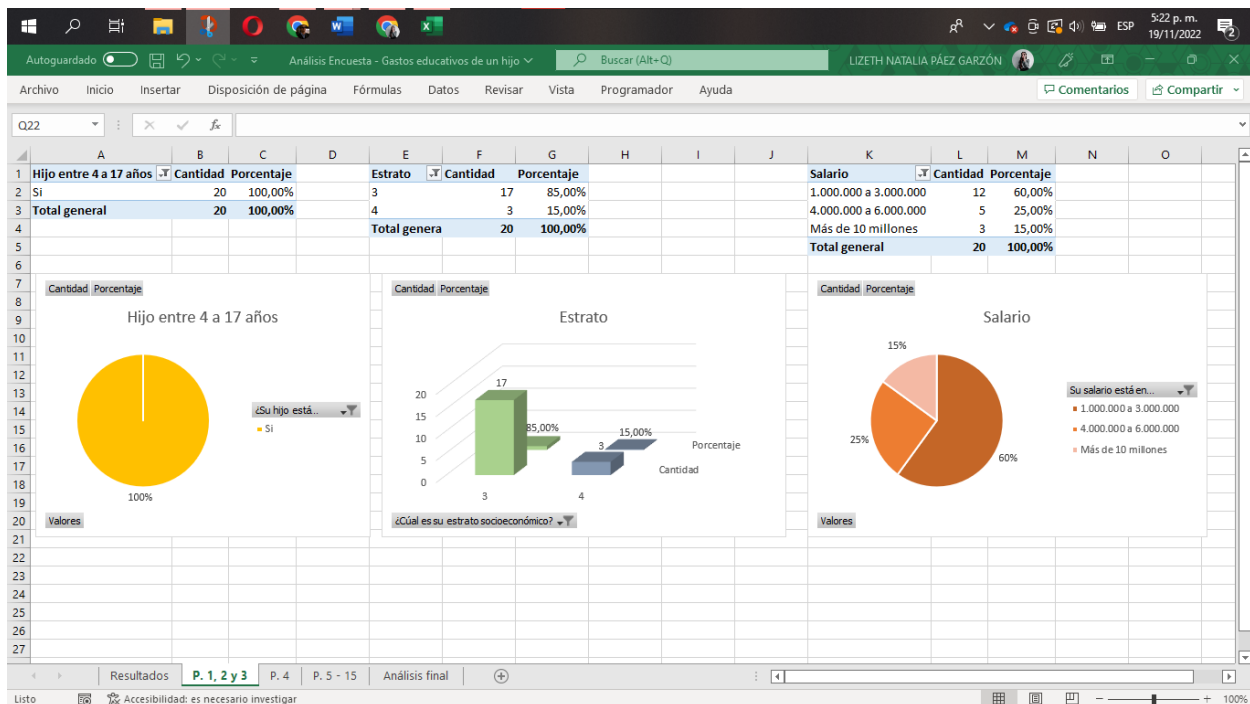


14. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó una encuesta a 20 padres de familia, la cual se puede ver en el siguiente enlace: <https://forms.office.com/r/iHtagXDH5F>. De esta se obtuvieron los siguientes resultados:

Las primeras preguntas permitieron conocer a las familias. Se obtuvo que el 100% de ellas tenía un hijo de 4 a 17 años, que 17 de estas familias pertenecían al estrato 3, siendo el 85% por otro lado, 3 de ellas pertenecientes al estrato 4 con el 15%. Adicionalmente el rango salarial que se evidenció más predominó fue el de 1 millón a 3 millones con 12 familias (60%), el siguiente de 4 a 6 millones con 5 familias (25%) y por último salario mayor a de 10 millones únicamente 3 familias, en la ilustración 4 se puede observar las tablas y gráficas de los datos obtenidos, sin embargo, en el anexo 1 y 2 se evidencian a detalle cada una de ellas:

Ilustración 4. Análisis preguntas 1, 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia, 2022.



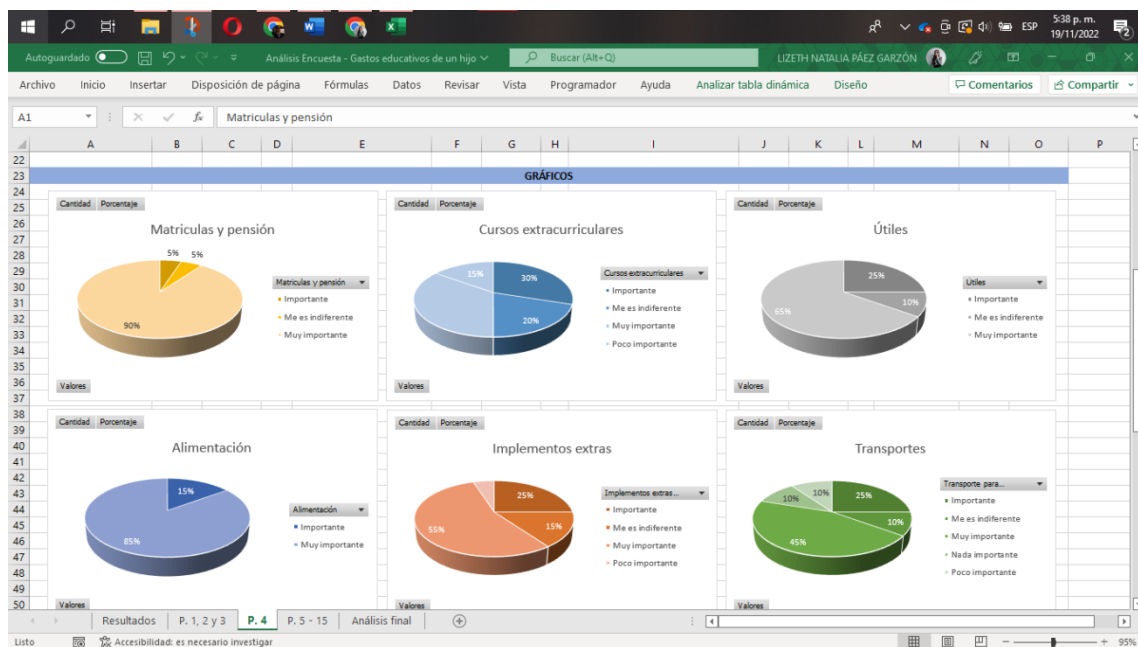
La pregunta 4 permitió analizar la importancia de cada familia frente a cada gasto, a continuación, las ilustraciones 5, 6 y 7 muestran lo realizado y obtenido de acuerdo con los datos analizados. Para ver más a detalle, las tablas y gráficas están evidenciadas en el Anexo 3 y 4:

Ilustración 5. Análisis pregunta 4, tablas.

Matriculas y pensión	Cantidad	Porcentaje	Cursos extracurriculares	Cantidad	Porcentaje	Útiles	Cantidad	Porcentaje	Alimentación	Cantidad	Porcentaje
Importante	1	5,00%	Importante	6	30,00%	Importante	5	25,00%	Importante	3	15,00%
Me es indiferente	1	5,00%	Me es indiferente	4	20,00%	Me es indiferente	2	10,00%	Muy importante	17	85,00%
Muy importante	18	90,00%	Muy importante	7	35,00%	Muy importante	13	65,00%	Total general	20	100,00%
Total general	20	100,00%	Poco importante	3	15,00%	Total general	20	100,00%			
			Total general	20	100,00%						

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Ilustración 6. Análisis pregunta 4, gráficos 1.



Fuente: Elaboración propia, 2022.



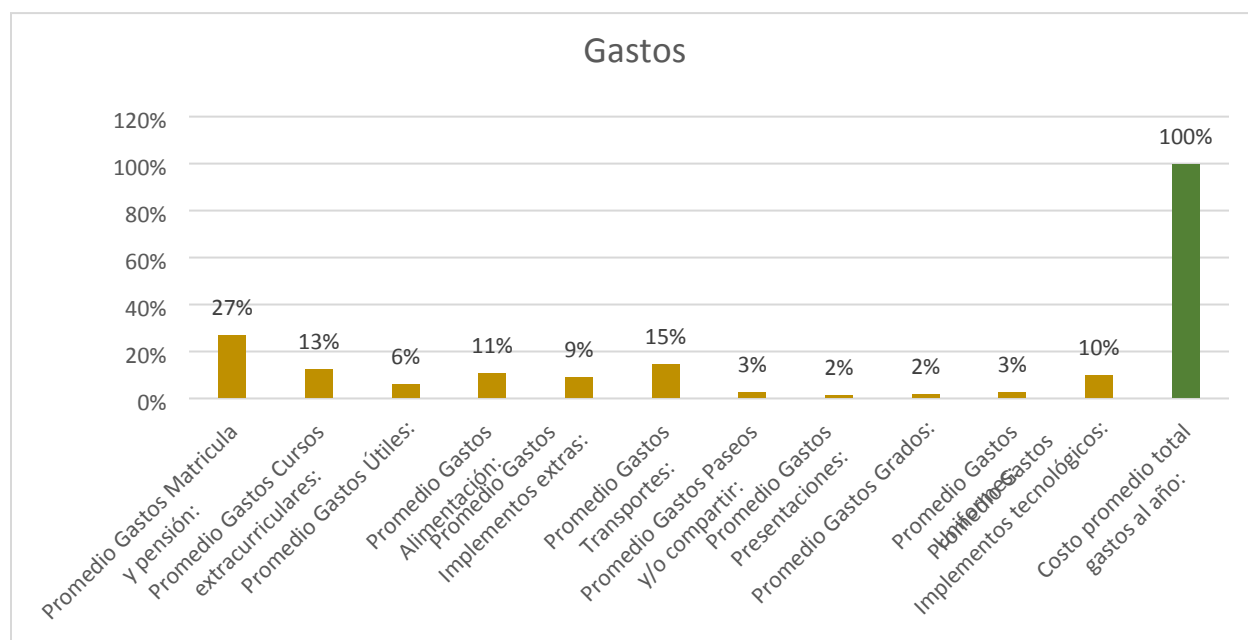
Frente a este análisis se determinó que el costo promedio total anual de una pareja de estrato 3 a 4 frente a la educación de un solo hijo entre los 4 a 17 años es de \$13.955.288, tal cómo se puede observar en la tabla 10:

Tabla 10. Promedios Gastos.

Gastos	Promedio Gastos	Porcentaje
Promedio Gastos Matricula y pensión:	\$ 3.750.000	27%
Promedio Gastos Cursos extracurriculares:	\$ 1.757.500	13%
Promedio Gastos Útiles:	\$ 855.000	6%
Promedio Gastos Alimentación:	\$ 1.533.333	11%
Promedio Gastos Implementos extras:	\$ 1.295.000	9%
Promedio Gastos Transportes:	\$ 2.033.333	15%
Promedio Gastos Paseos y/o compartir:	\$ 412.667	3%
Promedio Gastos Presentaciones:	\$ 215.455	2%
Promedio Gastos Grados:	\$ 290.000	2%
Promedio Gastos Uniformes:	\$ 403.000	3%
Promedio Gastos Implementos tecnológicos:	\$ 1.410.000	10%
Costo promedio total gastos al año:	\$ 13.955.288	100%

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Ilustración 9. Promedio Gastos.



Fuente: Elaboración propia, 2022.



15. SOLUCIÓN INGENIERÍA

Cómo resultado de la investigación se ha determinado que la educación es una de las principales inversiones que debe asumir una familia en la crianza de un hijo, esto con el fin de garantizar el adecuado desarrollo de habilidades y conocimientos que necesita un niño para su crecimiento. Por esta razón, se ha propuesto el desarrollo de una herramienta que ayude a los padres de familia a calcular los gastos que deben asumir a la hora de que sus hijos inicien su vida escolar.

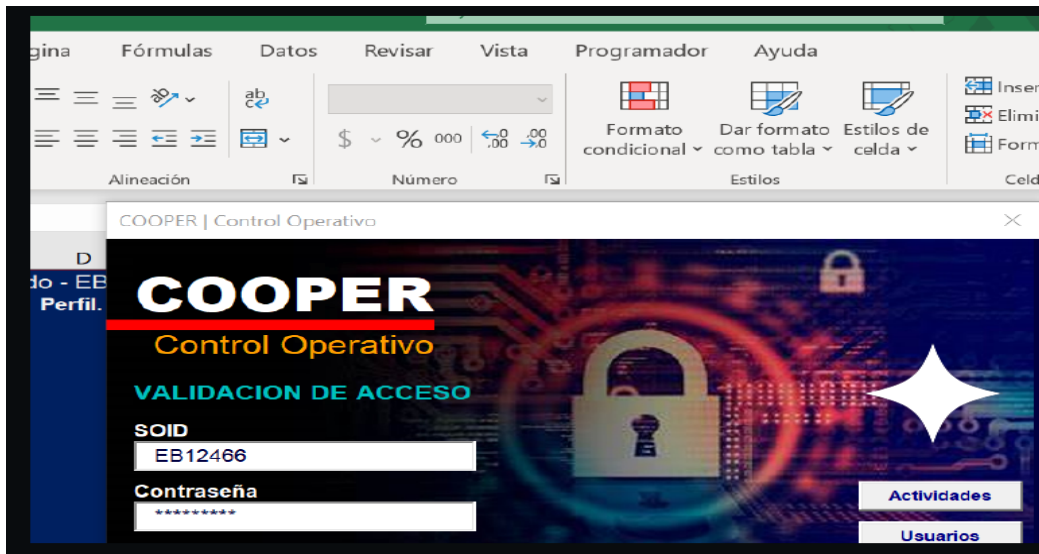
En principio con ayuda de una herramienta alimentada con una base de datos en dónde se encuentran los costos educativos de los principales Colegios y Universidades del país, los padres de familia podrán escoger entre diferentes opciones para hacer una adecuada planeación de la inversión que deben hacer en los costos educativos de sus hijos, proporcionando una planeación en el presente y en el futuro que podrá determinar el valor aproximado que deberán invertir en su educación a lo largo de su vida educativa.

A continuación, se presenta el prototipo de la herramienta que se pretende crear para acceso por medio de dispositivos tecnológicos:

El usuario deberá iniciar con un registro previo dónde se debe asignar un usuario y contraseña en el cual deberán aceptar el manejo de datos personales básicos del usuario que requiera usar la aplicación:



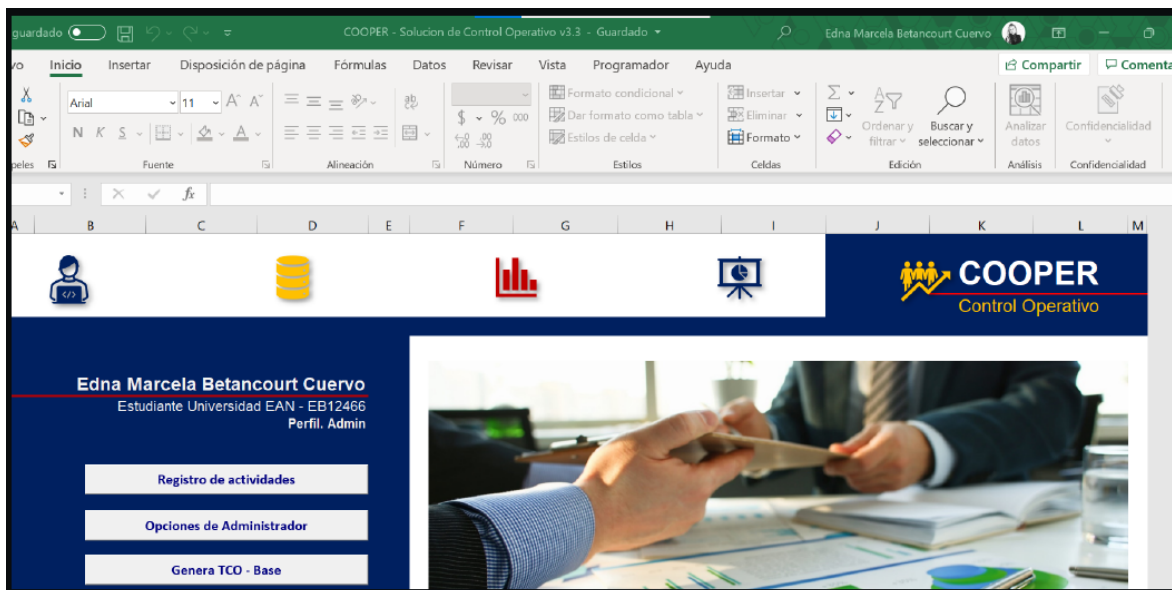
Ilustración 10. Prototipo validación de acceso.



Fuente: Elaboración propia

En la ilustración 11 se observan las opciones que se encuentran programadas para al ingresar a la aplicación una vez la validación del usuario sea exitosa:

Ilustración 11. Prototipo vista acceso principal.

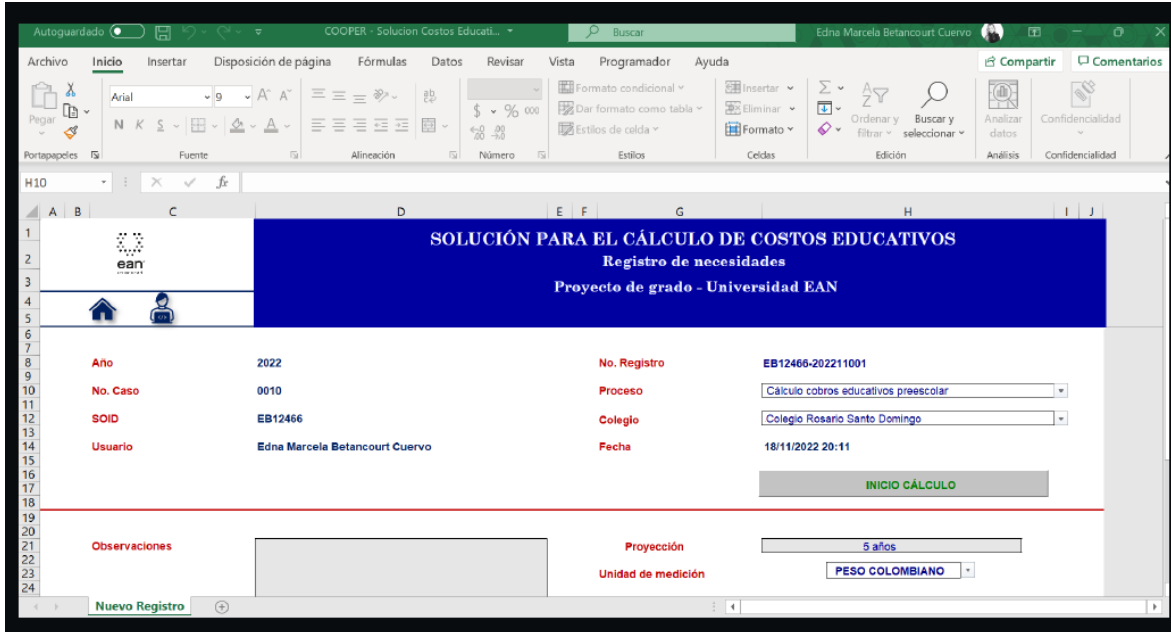


Fuente: Elaboración propia



En la ilustración 12 se observan las opciones que se encuentran programadas para al ingresar a la aplicación una vez la validación del usuario sea exitosa:

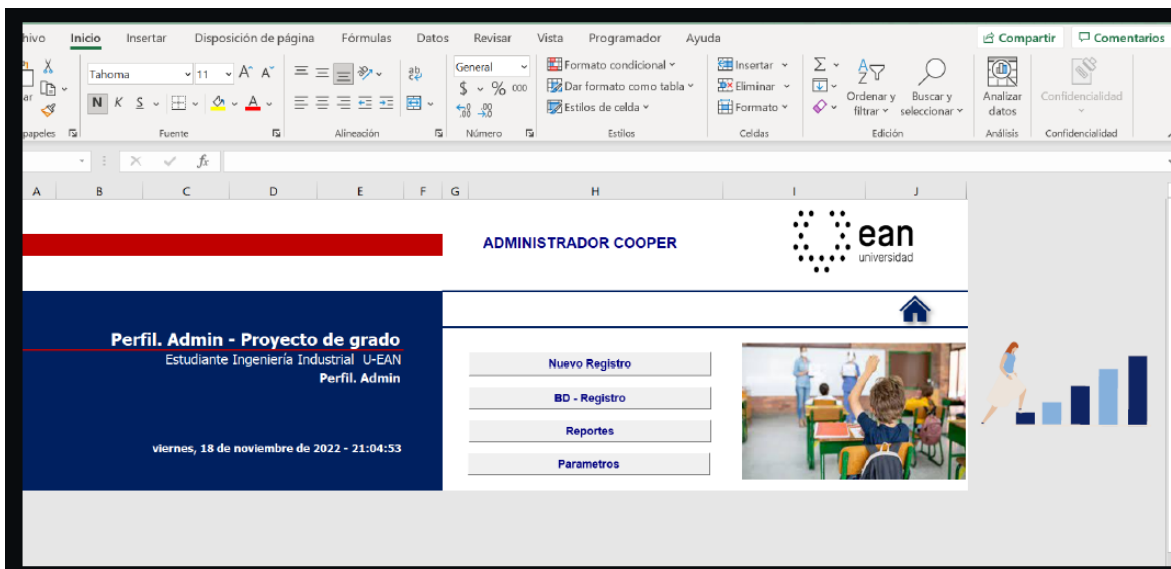
Ilustración 12. Prototipo ingreso a la calculadora de costos educativos.



Fuente: Elaboración propia

La ilustración 13 presenta la pantalla de configuración para la aplicación, solamente la persona que tiene permisos como administrador podrá visualizar estos campos.

Ilustración 13. Prototipo ingreso a configuración de la aplicación como administrador.

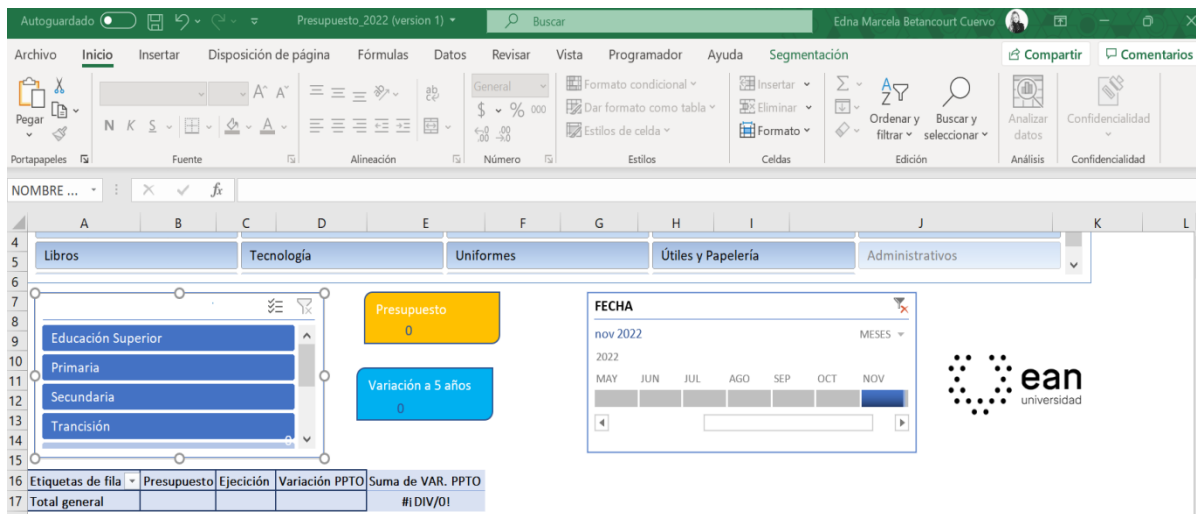


Fuente: Elaboración propia



Cuando el usuario escoja las opciones que le interese para hacer el cálculo de los costos educativos de sus hijos, la aplicación arrojará un archivo con los estimativos resultantes de su consulta:

Ilustración 14. Prototipo resultado del cálculo.



Fuente: Elaboración propia

Para explicar la interacción con la aplicación, se ha creado un video el cual podrán encontrar en el enlace relacionado a continuación: <https://youtu.be/Wd6EZ8g9F8A>, el vídeo se encuentra en el Anexo 6.



16. CONCLUSIONES

Tener un hijo es una decisión en la cual influyen muchos aspectos, siendo uno de estos el dinero, por lo que tener una planificación es ideal para lograr una buena crianza. Este está ligado fuertemente al estilo de vida empleado por las familias en los niños, el cual está influenciado por el sector sociodemográfico y las condiciones socioeconómicas, además de las políticas y condiciones laborales. Por lo que, tal como se indicaba, el correcto análisis de este costo y la identificación de los gastos dentro de este sirve para orientar a las parejas que quieren tener un hijo con el fin de que conozcan los gastos económicos que pueden tener de acuerdo con su estilo de vida y sus ingresos.

Por ello un hijo en las condiciones actuales se ha convertido en un proyecto económico el cual no debe ser un evento del azar puesto que se les debe garantizar la existencia por su dignidad, por consiguiente, elaborar una matriz es ideal y permite dar una perspectiva y poder planificar como afectaría a su economía brindar una educación a su hijo.

Por otro lado, hay situaciones que favorecen al aumento de los costos educativos en los diferentes sectores de la ciudad que aumentan la deserción estudiantil y que también deben ser tenidos en cuenta a la hora de presentar un valor estimativo de la realidad de los cobros educativos en el país.



17. BIBLIOGRAFÍA

Barcos Moya Nerea, & Ballarín Tarrés Alberto. (2020). Trabajo Fin de Grado.

<https://zaguan.unizar.es/record/98070/files/TAZ-TFG-2020-2533.pdf?version=1>

Cañon, L. (2017). La solidaridad como fundamento del Estado social de derecho, de la seguridad social y la protección social en Colombia. *Páginas de Seguridad Social*, 1(1), 5.

<https://doi.org/10.18601/25390406.n1.01>

Castañeda, Tarcisio (1980). "Determinantes del cambio poblacional en Colombia" *Desarrollo y sociedad*, No. 4 (julio 1980): 309-334.

Constitución política de Colombia (1991). Recuperado de

<https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-44>

DANE. (2022). METODOLOGÍA GENERAL DE EDUCACIÓN FORMAL – EDUC. Versión 12. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/educacion/DSO-EDUC-MET-001-v12.pdf>

García, M., Torres Campos, C., Zuluaga Gómez, D. (s. f.). Calidad y costos en la educación en Colombia, mirada a colegios públicos, privados y en concesión.

https://observatorioeducacion.org/sites/default/files/calidad_conseccionados.pdf

Gottesdiener, Ellen. (2008). "Good Practices for Developing User Requirements", STSC.



Kim, Ch., Yang, Z. & Lee, H. (2015). Parental style, parental practices, and socialization outcomes: An investigation of their linkages in the consumer socialization context. *Journal of Economic Psychology*, 49, 15–33.

Lareau, A. (2011). *Unequal childhoods. Class, Race and Family life.* (2nd Edition, with an update a decade later ed.). Los Angeles, United States of America: University California Press

Lersch, P. & Luijkx, R. (2014). Intergenerational transmission of homeownership in Europe: Revisiting the socialisation hypothesis. *Social Science Research*, 49, 327–342. Obtained from: https://www.tilburguniversity.edu/upload/631d2ae8-5049-43b8-b39df54692af75d5_HOWCOME_WP_5.pdf.

López, Tedesco. (2002). Las condiciones de educabilidad de los niños y adolescentes de América Latina. Obtained from: [educabilidad-ninos-adolescentes-america-latina/educabilidad-ninos-adolescentes-america-latina](#).

Márquez Jiménez, A. (1998). *El costo privado de la educación superior Comparación de los gastos realizados por alumnos de una universidad privada con los de una universidad pública.* *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), XXVIII(1), 11-78. [Fecha de Consulta Octubre de 2022]. ISSN: 0185-1284. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27028102>

Más recursos para infantil. (s. f.). *Importancia de la Educación Infantil.* Recuperado 25 de octubre de 2022, de



<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/frodvege/importancia-de-la-educacion-infantil/>

Meza, 2001. Revista de historia social y de las mentalidades.

Morgan, L. W., & Lino, M. C. (1999). A Comparison of Child Support Awards Calculated under States' Child Support Guidelines with Expenditures on Children Calculated by the U.S. Department of Agriculture. *Family Law Quarterly*, 33(1), 191–218.

Nakamura, S. Harati, R., Lall, Dikhanov, Y. Hamadeh, N. Oliver, W. Rissanen, M. and Yamanaka, M. Comparing Costs of Living across World Cities.

Núñez, J., Juan, M., & Ramírez, C. (2002). Determinantes de la pobreza en Colombia. Años recientes estudios y perspectivas.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4789/1/S029701_es.pdf

Patrikakou, E. (2016). Parent Involvement, Technology, and Media. Obtained from:

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1123967.pdf>

Pearson, J., Thoennes, N., & Tjaden, P. (1989). *Legislating Adequacy: The Impact of Child Support Guidelines* Author (s): Jessica Pearson, Nancy Thoennes and Patricia Tjaden Published by Wiley on behalf of the Law and Society Association Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/3053848> All use su. *Law & Society Review*, 23(4), 569–590.

Portela, 2011. Influencia de los niños en la decisión de compra de los padres estudio exploratorio con niños de 6 a 9 años y padres de familia de la ciudad de Cali



<https://red.uao.edu.cobitstream/handle/10614/1524/TMD00648.pdf;jsessionid=CA7AC06EBFAFA44CAFD6D?sequence=1>

Quiroz, L. M. (2010). *Desigualdad socioeconómica en la educación media en Bogotá. Lo que escapa a la política educativa*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10554/7731>.

Ramírez, J. C. Q. (2022, enero 29). Regreso de cada niño a clases le cuesta a los padres más de \$1 millón. *www.elcolombiano.com*. <https://www.elcolombiano.com/negocios/costo-de-los-utiles-escolares-en-colombia-HE16471402>

Ravallion, M. (2008). The Developing World Is Poorer Than We Thought, But No Less Successful in the Fight against. Obtained from: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/526541468262138892/pdf/WPS4703.pdf>.

Rivero, J. (2000). Reforma y desigualdad educativa en América Latina. Obtained from: <http://https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/24825/rie23a03.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Roberton, T. & Emily Carter. (2020). Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study, 861 – 863. Obtained from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2820%2930229-1>

Tiempo, C. E. E. (2022, enero 26). Lo que gastan los colombianos en útiles escolares por cada hijo. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/economia/finanzas-personales/utiles-escolares-cuanto-gastan-los-colombianos-por-cada-hijo-647362>



Tomasevski, Katarina. "Mision to Colombia". En: Social, Cultural, Rigths Council, The Right of Education. Disponible en:

[http://www.unhchr.ch/huridocda/huridoca.nsf/2848af408d01ec0ac1256609004e770b/ebe73a2be6b6973fc1256e4a0039d6c8/\\$FILE/G0410986.pdf](http://www.unhchr.ch/huridocda/huridoca.nsf/2848af408d01ec0ac1256609004e770b/ebe73a2be6b6973fc1256e4a0039d6c8/$FILE/G0410986.pdf), recuperado: 11 de septiembre de 2009

Unicef, Cronología derechos de los niños. Recuperado de:

<https://www.unicef.org/es/convencion-derechos-nino/historia>

Young, Ralph R. (2002). "Recommended Requirements Gathering Practices", STSC,

Zielczynski, Peter. (2008). "Requirements Management Using IBM® Rational® RequisitePro®", IBM Press.



18. ANEXOS

Anexo 1. Tablas preguntas 1, 2 y 3 de la encuesta

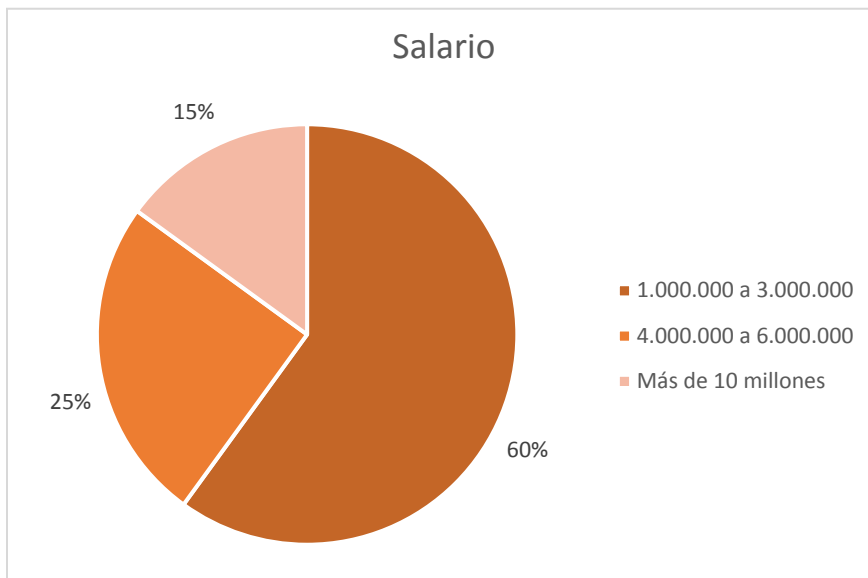
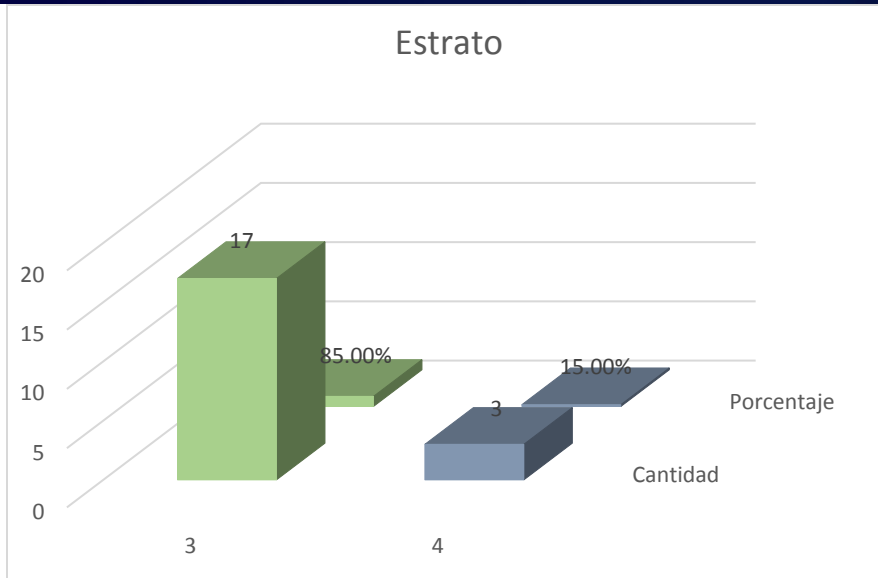
Hijo entre 4 a 17 años	Cantidad	Porcentaje
Si	20	100,00%
Total general	20	100,00%

Estrato	Cantidad	Porcentaje
3	17	85,00%
4	3	15,00%
Total general	20	100,00%

Salario	Cantidad	Porcentaje
1.000.000 a		
3.000.000	12	60,00%
4.000.000 a		
6.000.000	5	25,00%
Más de 10 millones	3	15,00%
Total general	20	100,00%

Anexo 2. Gráficas preguntas 1, 2 y 3 de la encuesta





Anexo 3. Tablas pregunta 4 de la encuesta

Matriculas y pensión	Cantidad	Porcentaje
Importante	1	5,00%
Me es indiferente	1	5,00%
Muy importante	18	90,00%
Total general	20	100,00%

Cursos extracurriculares	Cantidad	Porcentaje
Importante	6	30,00%



Me es indiferente	4	20,00%
Muy importante	7	35,00%
Poco importante	3	15,00%
Total general	20	100,00%

Útiles	Cantidad	Porcentaje
Importante	5	25,00%
Me es indiferente	2	10,00%
Muy importante	13	65,00%
Total general	20	100,00%

Alimentación	Cantidad	Porcentaje
Importante	3	15,00%
Muy importante	17	85,00%
Total general	20	100,00%

Implementos extras	Cantidad	Porcentaje
Importante	5	25,00%
Me es indiferente	3	15,00%
Muy importante	11	55,00%
Poco importante	1	5,00%
Total general	20	100,00%

Transportes	Cantidad	Porcentaje
Importante	5	25,00%
Me es indiferente	2	10,00%
Muy importante	9	45,00%
Nada importante	2	10,00%
Poco importante	2	10,00%
Total general	20	100,00%

Paseos y/o compartir educativos	Cantidad	Porcentaje
Importante	4	20,00%
Me es indiferente	5	25,00%
Muy importante	6	30,00%
Poco importante	5	25,00%



Total general	20	100,00%
----------------------	-----------	----------------

Grados	Cantidad	Porcentaje
Importante	1	5,00%
Me es indiferente	4	20,00%
Muy importante	10	50,00%
Nada importante	1	5,00%
Poco importante	4	20,00%
Total general	20	100,00%

Presentaciones	Cantidad	Porcentaje
Importante	4	20,00%
Me es indiferente	7	35,00%
Muy importante	5	25,00%
Poco importante	4	20,00%
Total general	20	100,00%

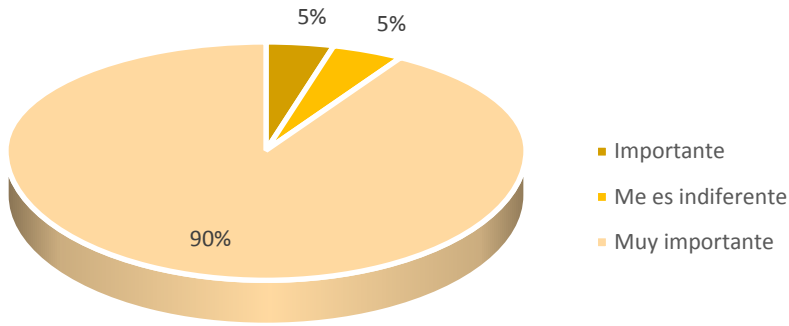
Uniformes	Cantidad	Porcentaje
Importante	3	15,00%
Me es indiferente	1	5,00%
Muy importante	14	70,00%
Poco importante	2	10,00%
Total general	20	100,00%

Implementos tecnológicos	Cantidad	Porcentaje
Importante	7	35,00%
Me es indiferente	1	5,00%
Muy importante	12	60,00%
Total general	20	100,00%

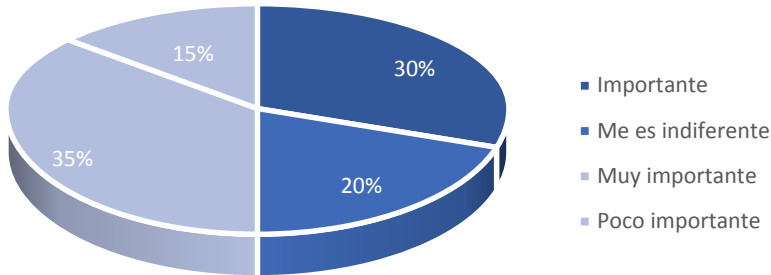
Anexo 4. Gráficas pregunta 4 de la encuesta



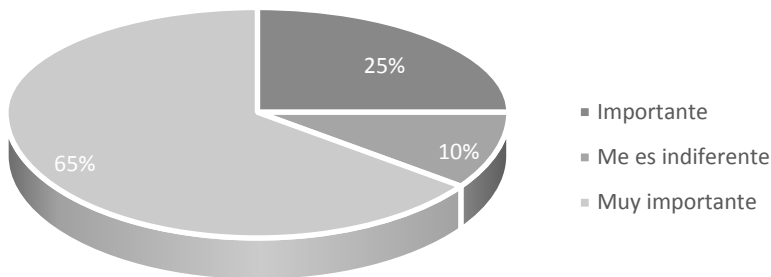
Matriculas y pensión



Cursos extracurriculares

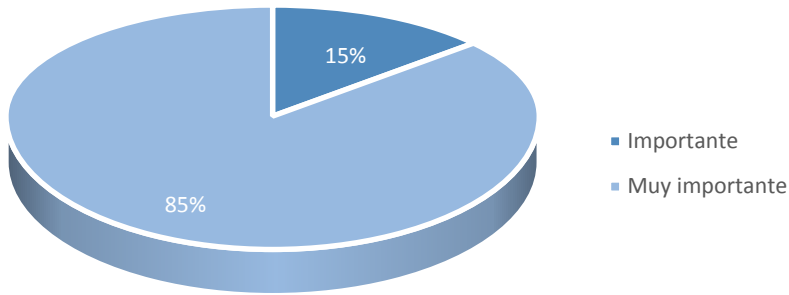


Útiles

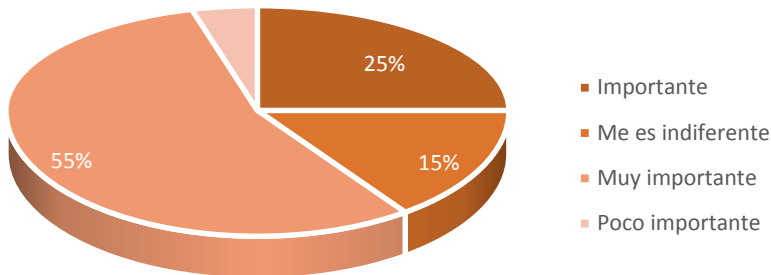




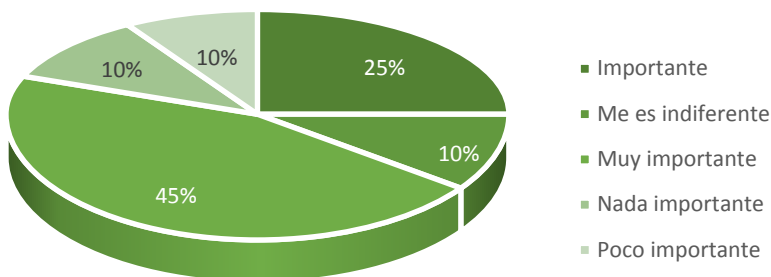
Alimentación



Implementos extras

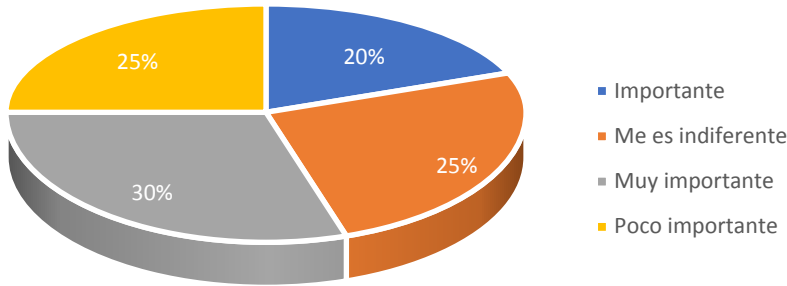


Transportes

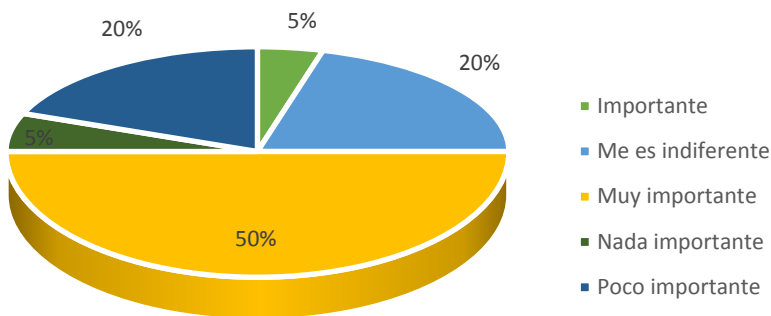




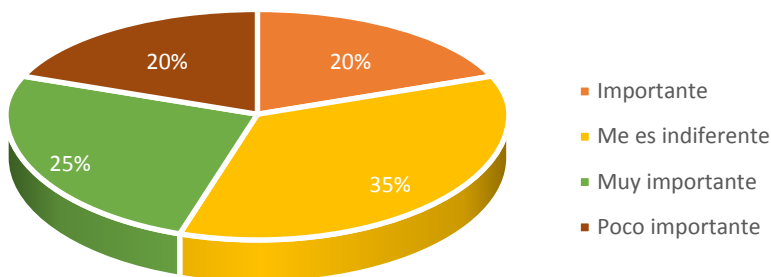
Paseos y/o compartir educativos



Grados

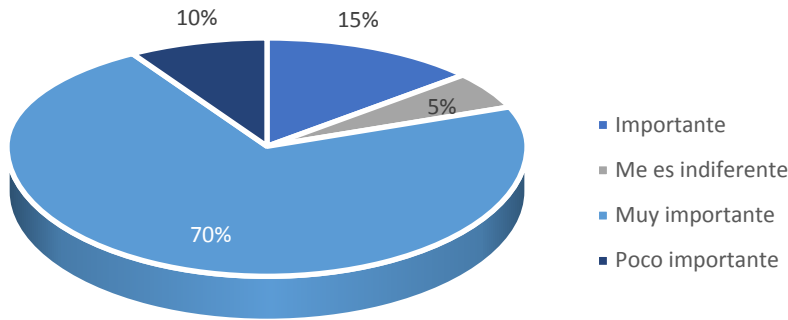


Presentaciones

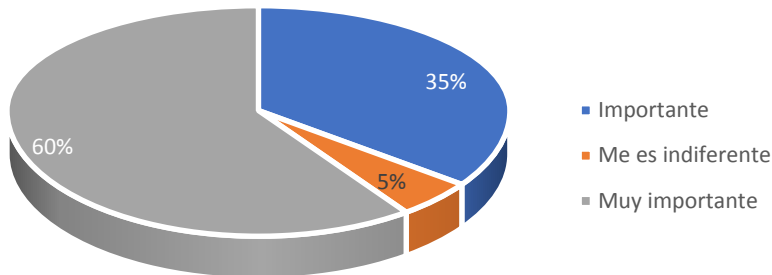




Uniformes



Implementos tecnológicos



Anexo 5. Tablas Gastos

Gastos Matricula y pensión	Cantidad	Porcentaje
\$ 2.500.000	1	5,00%
\$ 8.000.000	2	10,00%
\$ 3.800.000	1	5,00%
\$ 6.000.000	1	5,00%
\$ 4.000.000	2	10,00%
\$ 1.700.000	2	10,00%
\$ 4.500.000	2	10,00%
\$ 2.000.000	1	5,00%
\$ 1.200.000	1	5,00%
\$ 1.500.000	2	10,00%
\$ 8.500.000	1	5,00%



\$	2.200.000	1	5,00%
\$	6.800.000	1	5,00%
\$	1.000.000	1	5,00%
\$	2.550.000	1	5,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Cursos extracurriculares		Cantidad	Porcentaje
\$	-	6	30,00%
\$	150.000	1	5,00%
\$	400.000	1	5,00%
\$	500.000	2	10,00%
\$	1.000.000	3	15,00%
\$	1.200.000	1	5,00%
\$	1.500.000	1	5,00%
\$	2.400.000	1	5,00%
\$	2.500.000	1	5,00%
\$	3.000.000	1	5,00%
\$	4.000.000	1	5,00%
\$	4.440.000	1	5,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Útiles		Cantidad	Porcentaje
\$	50.000	1	5,00%
\$	300.000	2	10,00%
\$	350.000	1	5,00%
\$	450.000	1	5,00%
\$	500.000	3	15,00%
\$	600.000	4	20,00%
\$	800.000	3	15,00%
\$	1.000.000	3	15,00%
\$	1.500.000	1	5,00%
\$	3.000.000	1	5,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Alimentación		Cantidad	Porcentaje
\$	-	2	2
\$	400.000	1	1
\$	1.000.000	3	3
\$	1.200.000	2	2
\$	1.500.000	1	1



\$	2.000.000	4	4
\$	2.200.000	2	2
\$	2.500.000	2	2
\$	3.000.000	3	3
Total general		20	20

Gastos Implementos extras		Cantidad	Porcentaje
\$	-	3	15,00%
\$	150.000	1	5,00%
\$	200.000	1	5,00%
\$	300.000	4	20,00%
\$	500.000	4	20,00%
\$	600.000	1	5,00%
\$	1.000.000	3	15,00%
\$	1.200.000	1	5,00%
\$	2.000.000	1	5,00%
\$	7.000.000	1	5,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Transportes		Cantidad	Porcentaje
\$	-	10	50,00%
\$	700.000	1	5,00%
\$	1.500.000	1	5,00%
\$	1.800.000	1	5,00%
\$	2.000.000	1	5,00%
\$	2.600.000	1	5,00%
\$	2.900.000	1	5,00%
\$	3.300.000	1	5,00%
\$	3.500.000	3	15,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Paseos y/o compartir		Cantidad	Porcentaje
\$	-	3	15,00%
\$	40.000	1	5,00%
\$	80.000	1	5,00%
\$	100.000	2	10,00%
\$	120.000	1	5,00%
\$	150.000	1	5,00%
\$	250.000	1	5,00%
\$	300.000	1	5,00%



\$	350.000	1	5,00%
\$	400.000	2	10,00%
\$	500.000	2	10,00%
\$	800.000	1	5,00%
\$	900.000	1	5,00%
\$	1.000.000	1	5,00%
\$	1.200.000	1	5,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Presentaciones	Cantidad	Porcentaje
\$ -	5	25,00%
\$ 40.000	1	5,00%
\$ 50.000	1	5,00%
\$ 60.000	2	10,00%
\$ 100.000	1	5,00%
\$ 120.000	1	5,00%
\$ 150.000	2	10,00%
\$ 200.000	4	20,00%
\$ 250.000	1	5,00%
\$ 600.000	1	5,00%
\$ 800.000	1	5,00%
Total general	20	100,00%

Gastos Grados	Cantidad	Porcentaje
\$ -	15	75,00%
\$ 100.000	1	5,00%
\$ 150.000	1	5,00%
\$ 200.000	1	5,00%
\$ 1.000.000	2	10,00%
Total general	20	100,00%

Gastos Uniformes	Cantidad	Porcentaje
\$ -	3	15,00%
\$ 60.000	1	5,00%
\$ 70.000	1	5,00%
\$ 250.000	2	10,00%
\$ 350.000	1	5,00%
\$ 400.000	1	5,00%
\$ 500.000	3	15,00%
\$ 600.000	1	5,00%



\$	800.000	5	25,00%
\$	1.000.000	2	10,00%
Total general		20	100,00%

Gastos Implementos tecnológicos	Cantidad	Porcentaje
\$ -	2	10,00%
\$ 100.000	1	5,00%
\$ 500.000	2	10,00%
\$ 800.000	1	5,00%
\$ 1.000.000	1	5,00%
\$ 1.200.000	1	5,00%
\$ 1.500.000	1	5,00%
\$ 2.000.000	5	25,00%
\$ 3.000.000	3	15,00%
\$ 4.000.000	3	15,00%
Total general		20 100,00%

Anexo 6. Vídeo del entregable

