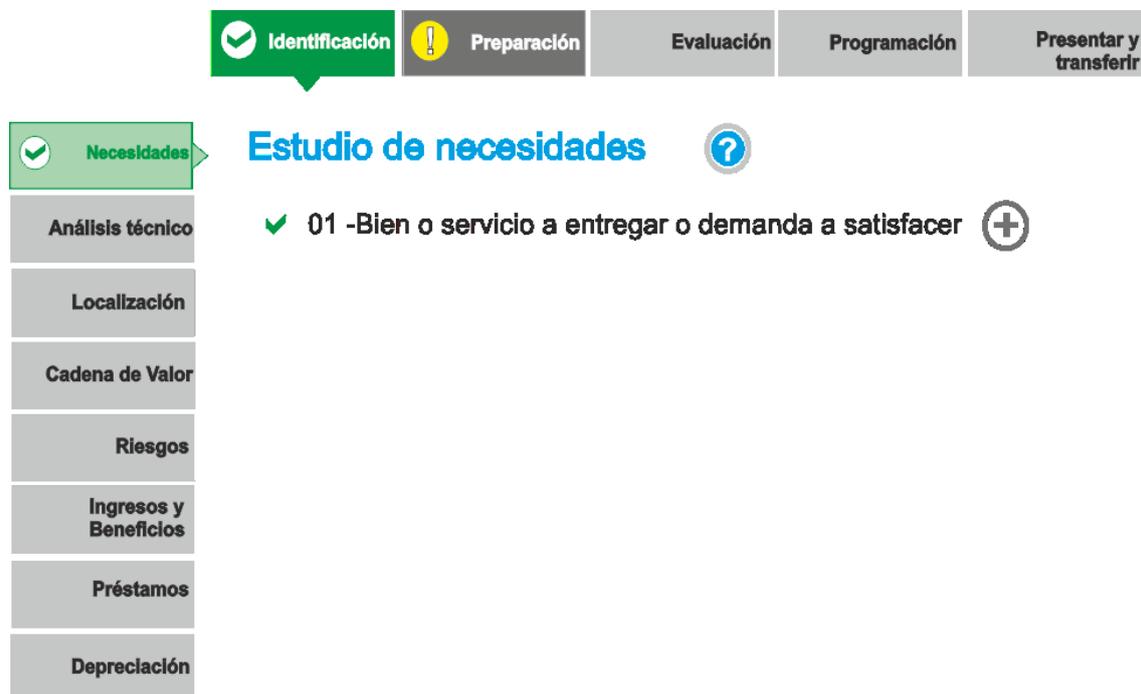


MÓDULO DE PREPARACIÓN

Este módulo como su nombre lo indica realiza la preparación de la o las alternativas de solución del proyecto, mediante la elaboración de los siguientes capítulos:

Figura 6.1. Estructura del Módulo de Preparación.



El desarrollo cada uno de ellos permiten determinar todas aquellas variables que condicionan y determinan la ejecución del proyecto, y que por tanto influyen en sus costos y beneficios¹.

¹ Manual de preparación del DNP. P 6

Capítulo 6

Capítulo de necesidades y Análisis técnico de las Alternativas

Objetivos

Al finalizar este capítulo el estudiante estará en condiciones de:

1. **Determinar** e identificar la o las necesidades del proyecto
2. **Conocer** las técnicas cualitativas y cualitativas de proyección.
3. **Calcular** y conceptualizar la demanda del proyecto.
4. **Calcular** y conceptualizar la oferta del proyecto.
5. **Calcular** el déficit del proyecto.
6. **Tener** claridad de los productos y actividades de cada una de las alternativas de solución.

7. Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer

Staton, William j, Etzel Michael J. y Walker, en el texto de Marketing definen, *el producto* como un conjunto de atributos tangibles e intangibles, puede ser un servicio, un lugar, una persona o grupo de personas o una ideal²

De otra parte, los productos de un proyecto deben agotar los objetivos específicos del mismo y contribuyen a cumplir con el objetivo general del proyecto.

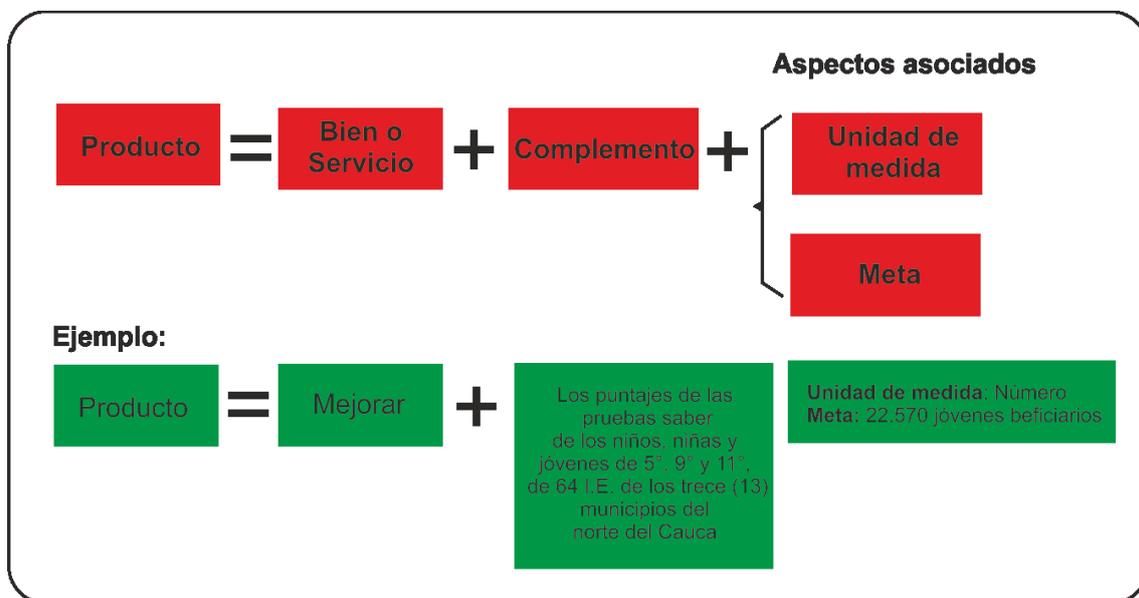
6.1. Actividades a realizar

- Identifique el producto que le permite alcanzar cada uno el objetivo específico.
- Verifique que exista al menos un producto por cada objetivo específico planteado.
- Verifique que cada producto asociado a un objetivo específico, permite su materialización.
- El producto debe ser el resultado de un proceso y de un conjunto de actividades secuenciales que transforman unos insumos y dan un valor económico y social.

6.2. Como estructurar el producto

Al identificar y redactar el producto tenga en cuenta la siguiente estructura:

Figura 6.1 Estructura de un producto



- El producto debe cumplir con la estructura presentada en la figura 6.2 donde se identifica el bien o servicio y se hace referencia a tres (3) aspectos más como son:
 - ✓ El complemento;
 - ✓ Unidad de medida y
 - ✓ Meta

Entonces el complemento hace referencia a elementos adicionales de contexto o descriptivos, diferentes a la condición deseada. El producto debe asociarse a una unidad

² Fundamentos de marketing. McGrawHill, capítulo 8. Planeación y desarrollo del producto. P. 210-220.

de medida, adecuada y cuantificable (por ejemplo: número, unidad, kilómetro, etc.), también debe estar asociado a una meta.

En la tabla 61 se presenta los nombres de las instituciones educativas por cada municipio ubicadas en bajo logro, el número de estudiantes por institución, el número de estudiantes de básica secundaria y media, el número de docentes y directivos docentes por institución. Esta información la suministró la Secretaria de Educación del Departamento del Cauca – SEDC. Siendo el número de estudiantes y docentes los insumos importantes del producto a entregar.

Tabla 6.1 Metas del producto.

MUNICIPIO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ESTUDIANTES POR INSTITUCIÓN	ESTUDIANTES BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA	DOCENTES POR INSTITUCIÓN	DIRECTIVOS DOCENTES
Buenos Aires	Colegio Agroindustrial Valentín	524	333	10	2
	Colegio Agropecuario Palo Blanco	526	246	15	2
	Colegio María Auxiliadora	543	281	10	2
	Colegio Nueva Visión de Honduras	701	450	15	3
	Colegio Timba Cauca	476	258	5	2
	Institución Educativa Agropecuaria Brisas de Mary López	423	302	10	2
	Institución Educativa Mazamorrero	370	209	5	3
	Institución Educativa Cerro Catalina	148	59	5	2
	Institución Educativa para el Desarrollo Intercultural	392	180	5	2
SUBTOTAL	4103	2318	80	20	
Caloto	Centro Educativo Comercial El Palo	672	481	22	3
	Institución Educativa Bilingüe DXI PHADEN - López Adentro	342	129	8	3
	Institución Etnoeducativa de Toez.	253	142	10	2
	Institución Educativa la Niña María	564	330	22	3
	Institución Etno Técnico Agroambiental Campo Alegre	244	111	8	4
	Institución Educativa Empresarial Huasano	570	212	10	4
SUBTOTAL	2.645	1.405	80	19	
Corinto	Colegio Rural Agropecuario Carrizales	777	236	26	8
	Institución Educativa las Guacas	483	172	33	5
SUBTOTAL	1.260	408	59	13	
Guachene	Colegio Ecológico Veredas Unidas Barragán	503	232	15	4
	Colegio Jorge Eliecer Gaitán de Guachene	1.912	1.021	40	7
	Institución Educativa La Cabaña	877	260	25	5
SUBTOTAL	3.292	1.513	80	16	
Miranda	Colegio Santa Ana	253	109	18	3
	Institución Educativa Técnica Agropecuaria Monte redondo	446	165	20	5
	Institución Educativa Técnico Mariscal Sucre	1.162	561	42	8
SUBTOTAL	1.861	835	80	16	

MUNICIPIO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ESTUDIANTES POR INSTITUCIÓN	ESTUDIANTES BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA	DOCENTES POR INSTITUCIÓN	DIRECTIVOS DOCENTES
Padilla	Institución Educativa Almirante Padilla	1.478	778	55	4
	Institución Educativa Holanda	269	148	14	3
	SUBTOTAL	1.747	926	69	7
Puerto Tejada	Colegio Nacional José Hilario López (Mañana y tarde)	783	458	10	5
	Institución Educativa Ana Silena Arroyave Roa	333	226	10	3
	Institución Educativa Politécnico La Milagrosa	799	305	15	3
	Institución Educativa Sagrado Corazón (Tarde y Noche)	1.681	785	15	3
	Institución Educativa San Pedro Claver	1.245	713	15	3
	Liceo Fidelina Echeverry (Mañana y Tarde)	2.609	1.223	15	3
SUBTOTAL	7.450	3.710	80	20	
Santander de Quilichao	Concentración de Desarrollo Rural	520	180	9	2
	Institución Educativa Agropecuaria San Isidro	266	137	9	2
	Institución Educativa Dominguillo	563	255	9	2
	Institución Educativa La Concepción	391	126	9	2
	Institución técnica agropecuaria comunitaria el águila	525	464	9	2
	Institución educativa el Palmar	411	195	9	2
	Colegio agrícola la Aurora	212	125	5	2
	Instituto técnico Agroindustrial Santa Lucía	170	170	8	2
	Institución Educativa Policarpa Fernández	592	312	8	2
	Instituto Técnico Agropecuario Juan Tama	197	197	5	2
SUBTOTAL	3.847	2.161	80	20	
Suarez	Centro Educativo la Betulia	325	151	10	3
	Colegio Académico de Asnazu	676	410	20	5
	Institución Educativa de promoción vocacional de Altamira	288	155	9	2
	Institución Educativa Santa Rosa de Lima	427	168	15	3
	Instituto Agrícola de Suarez	1.287	576	20	4
	Institución Educativa Santa Marta	149	83	6	2
SUBTOTAL	3.152	1.543	80	19	
Villa Rica	Institución Educativa Simón Bolívar	1.126	597	32	5
	Institución Educativa Juan Ignacio	415	283	23	2
	Instituto Técnico Agrícola Senon Fabio Villegas	1.104	634	25	5
	SUBTOTAL	2.645	1.514	80	12
Caldono	Centro de Formación Kwesx Uma Kiwei	346	346	5	2
	Institución Educativa Madre Laura	528	306	10	2
	Colegio Departamental los Comuneros	637	385	15	2
	Institución Educativa Susana Trochez de Vivas	465	241	10	3
	Institución Educativa Plan de Zúñiga	324	186	10	2
Instituto Agrícola Álvaro Ulcue Chocue	233	233	10	2	

MUNICIPIO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	ESTUDIANTES POR INSTITUCIÓN	ESTUDIANTES BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA	DOCENTES POR INSTITUCIÓN	DIRECTIVOS DOCENTES
	Institución Educativa de Formación Intercultural Kwe Infikuk	3.895	519	10	5
	Empresarial Cerro Alto	392	233	10	2
	SUBTOTAL	6.820	2.449	80	20
Jambalo	Técnico Agrícola Jambaló	1.520	664	42	8
	Institución Educativa Marden Betancourt Zona Baja	1.242	453	18	8
	Institución Educativa Swe Se Piya Yat	365	365	16	2
	SUBTOTAL	3.127	1.482	76	18
Toribio	Institución Educativa Agropecuaria Quintín Lame	1.412	1.0024	25	6
	Institución Educativa Eduardo Santos	1.093	693	29	6
	Institución Educativa Toribio	1.246	589	22	3
	SUBTOTAL	3.751	2.006	76	15
GRAN TOTAL		45.700	22.570	1.000	215

Fuente: Oficina de Calidad de la Educación de la Secretaría de Educación del Departamento del Cauca.

6.2 Bien/servicio a entregar o demanda a satisfacer

El bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer es:

Mejoramiento de las pruebas saber 9°, 10° y 11° de los estudiantes de 64 I.E. de los trece (13) municipios del norte del Cauca.

Unidad de medida: Número

6.2.1 Descripción del bien o servicio

Capacitar a:	Número	En:
Niños, niñas y jóvenes	22.570	Beneficiarios directos del proyecto
Total	22.570	

Tabla 9. Años proyectados

AÑO INICIAL	AÑO FINAL	ÚLTIMO AÑO PROYECTADO
2010	2016	2019

Fuente: Propia del proyecto

6.3 Bien o servicio según las alternativas propuestas de solución.

El bien y/o servicio a entregar es el mismo para las dos alternativas planteadas como solución a la problemática encontrada

6.4 Demanda

Se define como la cantidad de bienes y/o servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio y tiempo determinado. En el caso del proyecto que estamos desarrollando la demanda se constituye en la cantidad de estudiantes de las 64 instituciones educativas ubicadas en bajo logro porque obtuvieron bajos puntajes de las pruebas saber 5°, 9° y 11°, de los 13 municipios del norte del Cauca.

6.4.1 Datos históricos de la demanda del proyecto

Según datos suministrados por la Secretaria del Departamento del Cauca –SEDC, la cantidad de estudiantes de las Instituciones Educativas ubicadas en bajo logro se presentan en la tabla 6.2

Tabla 6.2. Datos históricos de estudiantes
Con puntajes bajos en las pruebas saber.

AÑOS	Xi	Estudiantes
2010	1	45.050
2011	2	45.120
2012	3	45.290
2013	4	45.380
2014	5	45.420
2015	6	45.550
2016	7	45.700
Sumas	28	317.510

Fuente: Secretaria de Educación del Departamento del Cauca.
Oficina Calidad de la Educación.

6.4.2 Estimación de la función de la demanda

El pronóstico de la situación futura de la demanda del producto y/o servicio, es uno de los aspectos de suma importancia para todo proyecto, debido a los continuos cambios que se presentan específicamente en variables de tipo económico, social, político, tecnológico. Los resultados proyectados deben ser analizados con cierta reserva y tanto las cantidades demandadas y ofrecidas deben tomarse como aproximaciones o datos de referencia para análisis y toma de decisiones y no como cálculos de absoluta certeza.

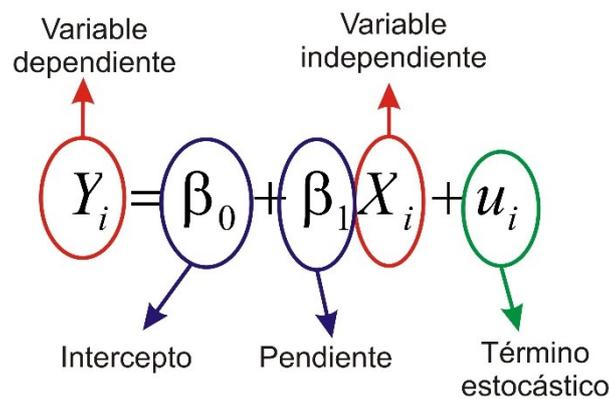
Se utilizará la técnica de predicción basada en la relación entre variables, como lo es, la Regresión y Correlación, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios -MCO, siendo este un método estadístico que busca establecer una ecuación, que permite estimar el valor desconocido de una variable, a partir de valores conocidos (series históricas en este caso) de una o más variables.

La función de regresión línea que utilizaremos es:

$$\begin{aligned}
 Y_i &= \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \\
 Y_i &= \text{Estudiantes} \\
 X_i &= \text{Número de años}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

La función de regresión que utilizaremos corresponde a la una función lineal, como se muestra en la figura 6.2 el modelo planteado con una sola variable independiente, frecuentemente es inadecuado para explicar comportamientos del mercado, en este caso únicamente tenemos en cuenta las variables de número de estudiantes y los años de tendencias en que se venido presentando el problema como lo es los bajos puntajes de las pruebas saber, es decir, que las demás variables no se tienen en cuenta (seteris paribus)

Figura 6.2 Función de regresión lineal simple (una sola variable)



Fuente: Propia de los autores

Mediante las ecuaciones normales (2) y (3), calculamos los parámetros de β_1 y β_2 , de la función de demanda, que se constituye como la ecuación para calcular los datos proyectados de la demanda del proyecto.

$$\beta_1 = \frac{\sum X_i^2 \sum Y_i - \sum X_i \sum X_i Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \tag{2}$$

$$\beta_2 = \frac{n \sum X_i^2 Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \tag{3}$$

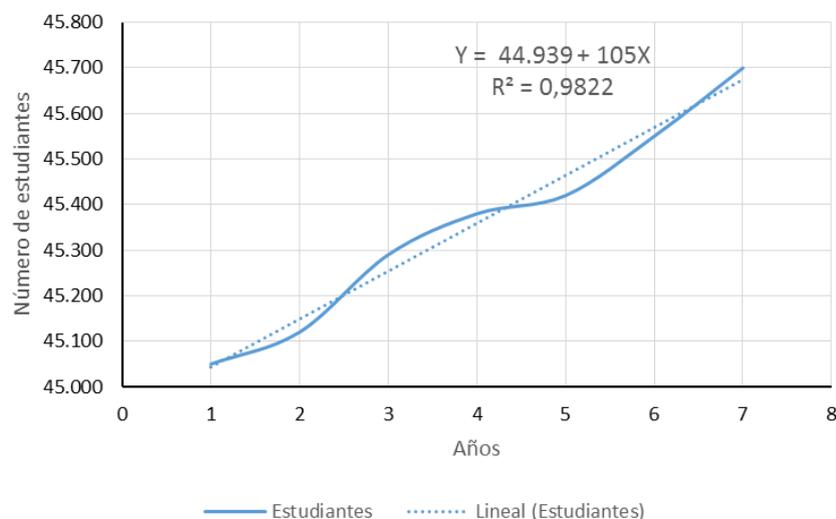
Tabla 6.3 Estimación de los parámetros

AÑOS	X_i	Estudiantes básica secundada y media Y_i	$X_i Y_i$	X_i^2	Y_i^2
2010	1	45.050	45.050	1	2.029.502.500
2011	2	45.120	90.240	4	2.035.814.400
2012	3	45.290	135.870	9	2.051.184.100
2013	4	45.380	181.520	16	2.059.344.400
2014	5	45.420	227.100	25	2.062.976.400

AÑOS	X _i	Estudiantes básica secundada y media Y _i	X _i Y _i	X _i ²	Y _i ²
2015	6	45.550	273.300	36	2.074.802.500
2016	7	45.700	319.900	49	2.088.490.000
Sumas	28	317.510	1.272.980	140	14.402.114.300

En la gráfica 6.3 se graficaron los datos históricos y mediante las funciones de la hoja de cálculo Excel, se estableció la línea de tendencia de los datos (tendencia lineal). Estos datos se confrontaran con los cálculos realizados en la sesión 6.3.3 correspondiente a los cálculos de los parámetros.

Figura 6.3 Grafica de datos históricos



Fuente: Cálculos propios

6.4.3 Cálculo de los parámetros

Haciendo uso de las ecuaciones normales procedemos a calcular los parámetros de la función de regresión lineal así:

Cálculo de β_1

$$\beta_1 = \frac{\sum X_i^2 \sum Y_i - \sum X_i \sum X_i Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} = \beta_1 = \frac{(140 \times 317.510) - (28 \times 1.272.980)}{(7 \times 140) - (28)^2} = 44.939 \quad (4)$$

$$\beta_2 = \frac{n \sum X_i^2 \sum Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} = \beta_2 = \frac{(7 \times 140 \times 317.510) - (28 \times 1.272.980)}{(7 \times 140) - (28)^2} = 105 \quad (5)$$

Interpretación del parámetro β_2

La pendiente $\beta_2 = 105$, corresponde al promedio anual de los estudiantes matriculados en las instituciones educativas ubicadas en bajo logro, en el período observado, es decir, durante los años 2010 al 2016.

Es importante conocer que el parámetro β_1 no se interpreta dado el poco aporte que éste hace en la función y adicionalmente varía si tomamos el valor de la variable X_i con los valores de los años 2010, 2011, ... etc, o se toma como año 1, 2, 3, ... etc.

Cálculo de Coeficiente de correlación r

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] \times [n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$
$$r = \frac{(7 \times 1.272.980) - (28 \times 317.510)}{\sqrt{[(7 \times 140) - (28)^2] \times [(7 \times 14.402.114.300) - (317.510)^2]}} = 0,9911 = 99,11\%$$

$$R^2 = (0,9911)^2 = 0,9822 \text{ o } 98,22\% \quad (6)$$

Interpretación del coeficiente de determinación $R^2 = 98,22\%$

El coeficiente de determinación corresponde al grado de asociación entre las variables, en este caso se puede inferir que el 98,22% de las variables se ajustan a la función encontrada. Dado el valor relativamente alto, podemos hacer proyecciones con la función encontrada con un alto grado de confiabilidad.

Según los cálculos la función de demanda calculada es:

$$(7) \quad Y_i = 44.939 + 105X_i + u_i$$

6.4.4 Proyección de demanda

Con la función de demanda calculada se procede al cálculo de la proyección del número de estudiantes para los años 2017, 2018 y 2019.

Tabla 6.4 Proyección de demanda

AÑOS	X_i	Proyección de la demanda	Y-estimado
2017	8	$44.939 + (105 \times 8) =$	45.779
2018	9	$44.939 + (105 \times 9) =$	45.884

2019	10	$44.939+(105 \times 10)=$	45.989
------	----	---------------------------	--------

Fuente: Propia del proyecto

6.5 Oferta

Bajo las condiciones de “*ceteris paribus*”, denominamos oferta a la cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer en el mercado a un precio y periodo determinado. Al igual que la demanda hay un conjunto de factores que determinan la oferta de un empresario individual. Estos factores pueden ser la tecnología, los precios de los factores productivos (Tierra, trabajo, capital, insumos, etc.) y el precio del bien que se desea ofrecer.

Para el caso del ejercicio que estamos adelantado la Secretaria de Educación Departamental - SEDC, suministro el número de estudiantes que obtuvieron bajos puntajes en las pruebas saber así:

Tabla 6.5 Estudiantes con bajos puntajes en las pruebas saber

AÑOS	X_i	Estudiantes
2010	1	21.951
2011	2	22.050
2012	3	22.120
2013	4	22.250
2014	5	22.310
2015	6	22.420
2016	7	22.570
Sumas		155.671

Se calculan los parámetros mediante la técnica de regresión y correlación haciendo uso del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), de la misma forma que calculamos los parámetros de la función de demanda en la sesión 6.3.3.

6.5.1 Estimación de los parámetros

En la tabla 6.6 se presenta los cálculos para estimar los parámetros de la función de oferta

Tabla 6.6 Datos para el cálculo de los parámetros.

AÑOS	X_i	Estudiantes	$X_i Y_i$	X_i^2	Y_i^2
2010	1	21.951	21.951	1	481.846.401
2011	2	22.050	44.100	4	486.202.500
2012	3	22.120	66.360	9	489.294.400
2013	4	22.250	89.000	16	495.062.500
2014	5	22.310	111.550	25	497.736.100
2015	6	22.420	134.520	36	502.656.400
2016	7	22.570	157.990	49	509.404.900
Sumas	28	155.671	625.471	140	3.462.203.201

Fuente: Propia del proyecto

$$\beta_1 = \frac{\sum X_i^2 \sum Y_i - \sum X_i \sum X_i Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} = \beta_1 = \frac{(140 \times 155.671) - (28 \times 625.471)}{(7 \times 140) - (28)^2} = 21.841 \quad (8)$$

$$\beta_2 = \frac{n \sum X_i^2 \sum Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} = \beta_2 = \frac{(7 \times 140 \times 155.671) - (28 \times 155.671)}{(7 \times 140) - (28)^2} = 99.536 \quad (9)$$

Interpretación de β_2

La pendiente $\beta_2 = 99,53 \approx 100$, corresponde al promedio anual de estudiantes con puntajes bajos en las pruebas saber de los grados 5°, 9° y 11° de las instituciones educativas ubicadas en bajo logro, en el período observado 2010 a 2016.

Es importante conocer que el parámetro β_1 no se interpreta dado el poco aporte que éste hace en la función y adicionalmente varia si tomamos el valor de la variable X_i con los valores de los años 2010, 2011, ... etc, o se toma como año 1, 2, 3, ... etc.

Cálculo de Coeficiente de correlación r

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] \times [n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

$$r = \frac{(7 \times 625.471) - (28 \times 155.671)}{\sqrt{[(7 \times 140) - (28)^2] \times [(7 \times 3.462.203.201) - (155.671)^2]}} = 0,9948 = 99,48\%$$

$$R^2 = (0,9948)^2 = 0,9896 \text{ o } 98,96\%$$

Interpretación del Coeficiente de Determinación $R^2 = 98,96\%$

El coeficiente de determinación corresponde al grado de asociación entre las variables, en este caso se puede inferir que el 98,96% de las variables se ajustan a la función encontrada. Dado el valor relativamente alto, podemos hacer proyecciones con la función encontrada con un alto grado de confiabilidad.

La función de oferta

$$Y_i = 21.841 + 99,536X_i + u_i$$

6.5.2 Proyección de la oferta

En la tabla 6.7 se proyecta el número de estudiantes que probablemente obtendrán puntajes bajos en las pruebas saber en los años 2017, 2018 y 2019. Esta proyección se sustenta en la tendencia de los datos históricos y utilizando los parámetros de la función encontrada.

Tabla 6.7 Proyección de la oferta

AÑOS	Xi	Proyección de la demanda	Y-estimado
2017	8	$21.841+(99,536 \times 8)=$	22.637
2018	9	$21.841+(99,536 \times 9)=$	22.736
2019	10	$21.841+(99,536 \times 10)=$	22.836

6.6 Cálculo del déficit

La estimación de la oferta y la demanda por cualquiera de los métodos conocidos, nos permite indagar sobre la evolución de la oferta y la demanda de los productos que entregará el proyecto durante los años de su operación. Ahora bien, la diferencia entre la oferta y la demanda cuantifica la necesidad (déficit).

Hablamos de déficit ya que hemos identificado una necesidad o carencia de algo y consecuentemente hemos presentado unas alternativas de solución. En la tabla 6.8 se calcula el déficit de la necesidad del proyecto.

Tabla 6.8 Cálculo del déficit.

AÑOS	Oferta	Demanda	Déficit
2010	21.951	45.050	-23.099
2011	22.050	45.120	-23.070
2012	22.120	45.290	-23.170
2013	22.250	45.380	-23.130
2014	22.310	45.420	-23.110
2015	22.420	45.550	-23.130
2016	22.570	45.700	-23.130
2017	22.637	45.779	-23.142
2018	22.736	45.884	-23.148
2019	22.836	45.989	-23.153

Fuente: Cálculos propios del proyecto

6.7. Registro de la información en la MGA Web

Para el registro de la información en la plataforma Web se sigue el siguiente procedimiento:

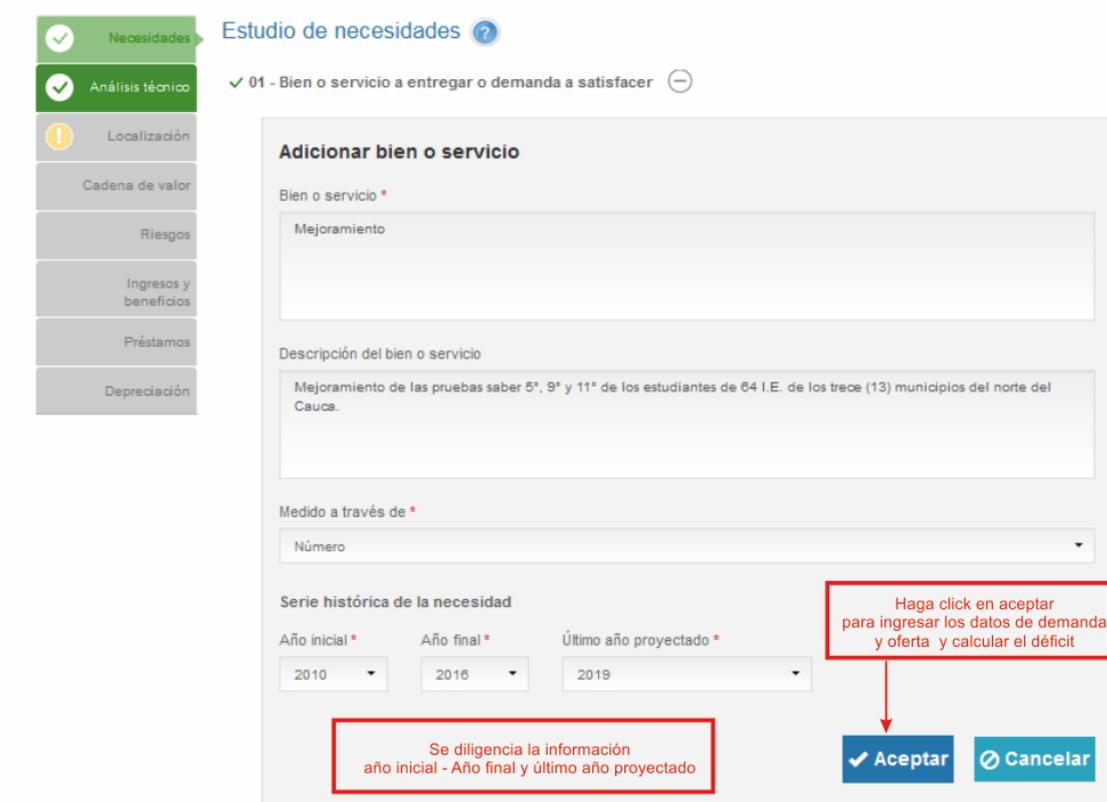
Figura 6.4 Pantalla inicial



1. Seleccione el módulo de preparación
2. Seleccione el capítulo de Necesidades
3. Haga click en el signo más

Una vez se da click en el signo más se despliega la siguiente pantalla

Figura 6.5 diligenciamiento de la información del capítulo de necesidades



Diligenciada toda la información y seleccionados los años inicial, final y el último año proyectado, se da click en aceptar y se despliega la siguiente pantalla.

Figura 6.6 Diligenciamiento de las cifras de demanda y oferta

Seleccione la alternativa: ALTERNATIVA 1. El incremento de la cualificación docente, fortalecimiento de la gestión institucional, y el rediseño de los p

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio historia	Final historia	Último año
Mejoramiento	Número	de las pruebas saber 9°, 10° y 11° de los estudiantes de 64 I.E. de los trece (13) municipios del norte del Cauca.	2010	2016	2019
Año	Oferta	Demanda	Déficit		
2010			0,00		
2011	0,00	0,00	0,00		
2012	0,00	0,00	0,00		
2013	0,00	0,00	0,00		
2014	0,00	0,00	0,00		
2015	0,00	0,00	0,00		
2016	0,00	0,00	0,00		

Haga click en el icono del disco para guardar y calcular el déficit

Haga click en el lápiz para ingresar la información

Selección de la alternativa

Para diligenciar la información siga los siguientes pasos:

1. De click en el icono del lápiz para ingresar la información
2. Una vez se diligencie la información de click en el icono del disco para guardar la información y calcular el déficit.
3. Haga click en aceptar para guardar la información.

Diligenciamiento de toda la información.

Figura 6.7 Diligenciamiento de toda la información

Seleccione la alternativa: ALTERNATIVA 1. El incremento de la cualificación docente, fortalecimiento de la gestión institucional, y el rediseño de los proyectos

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio a entregar o demanda a satisfacer

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio historia	Final historia	Último año
Mejoramiento	Número	de las pruebas saber 9°, 10° y 11° de los estudiantes de 64 I.E. de los trece (13) municipios del norte del Cauca.	2010	2016	2019
	Año	Oferta	Demanda	Déficit	
	2010	0.00	0.00	0.00	
	2011	0.00	0.00	0.00	
	2012	0.00	0.00	0.00	
	2013	0.00	0.00	0.00	
	2014	0.00	0.00	0.00	
	2015	0.00	0.00	0.00	
	2016	0.00	0.00	0.00	
	2017	0.00	0.00	0.00	
	2018	0.00	0.00	0.00	
	2019	0.00	0.00	0.00	

Adicionar

6.7 Análisis técnico de la primera alternativa

6.7.1 Resumen de la primera alternativa que va a preparar.

Se plantea como alternativa de solución el incremento de la cualificación docente, de la gestión institucional de la I.E. y el rediseño de los proyectos educativos, en una dimensión integral que posibilite que el proceso de enseñanza-aprendizaje y la interacción docente-estudiante contribuyan al mejoramiento de los puntajes de las pruebas de los estudiantes.

La alternativa de solución incluye las siguientes actividades:

1. Diseñar los contenidos programáticos, metodología a seguir, evaluación a implementar en las áreas de capacitación propuestas en el proyecto;
2. Acompañar en el diseño de las cartillas por los docentes capacitadores de capacitadores del proyecto y orientado a la metodología a seguir en las pruebas saber de los grados 5°, 9° y 11°;
3. Capacitar a los docentes en las área disciplinares propuestas en el proyecto;
4. Formular y ejecutar tres (3) proyectos de investigación pedagógica, articulados con el contexto regional y local;

5. Rediseñar los PEI/PEC en forma participativa con la comunidad educativa para mejorar su calidad y pertinencia;
6. Capacitar a estudiantes en gestión institucional, liderazgo e interacción social y comunitaria;
7. Realizar talleres sobre programas de promoción de la diversidad cultural, identidad étnica y diálogo intercultural, y
8. Formar en liderazgo hacia el logro escolar, prevención de conductas violentas y resolución de conflictos, creación de escuelas de liderazgo juvenil, con estudiantes de 9°, 10° y 11°.

Esto, a través de la adquisición de competencias para el mejoramiento de las pruebas saber 11°, la motivación, el fortalecimiento de la autoestima, el desarrollo de valores sociales y ciudadanos y la creación de capacidades para el emprendimiento. Igualmente, en la formación de líderes enfocados a motivar el logro escolar de las comunidades de influencia.

Figura 6.8 Diligenciamiento de la alternativa

The screenshot shows a web application interface for selecting an alternative. At the top right, there is a red asterisk and the text "* Campos requeridos". Below this, there is a dropdown menu labeled "Seleccione la alternativa:" with the selected option "ALTERNATIVA 1. El incremento de la cualificación docente, fortalecimiento de la gestión institucional, y el rediseño de los p".

On the left side, there is a sidebar with navigation options: "Necesidades" (checked), "Análisis técnico" (checked), "Localización" (warning icon), "Cadena de valor", "Riesgos", "Ingresos y beneficios", "Préstamos", and "Depreciación".

The main content area is titled "Análisis técnico de la alternativa" and shows "01 - Análisis técnico de la alternativa" selected. Below this, there is a "Resumen de la alternativa" section with the following text:

Se plantea como alternativa de solución el incremento de la cualificación docente, de la gestión institucional de la I.E. y el rediseño de los proyectos educativos, en una dimensión integral que posibilite que el proceso de enseñanza-aprendizaje y la interacción docente-estudiante contribuyan al mejoramiento de los puntajes de las pruebas de los estudiantes.

La alternativa de solución incluye las siguientes actividades:

1. Diseñar los contenidos programáticos, metodología a seguir, evaluación a implementar en las áreas de capacitación propuestas en el proyecto;
2. Acompañar en el diseño de las cartillas por los docentes capacitadores de capacitadores del proyecto y orientado a la metodología a seguir en las pruebas saber de los grados 5°, 9° y 11°;
3. Capacitar a los docentes en las área disciplinares propuestas en el proyecto;

At the bottom of the interface, there is a red asterisk and the text "* Campos requeridos". Below this, there is a red box highlighting the text "Digite la información". At the bottom, there are several buttons: "Documentos de soporte", "Ver comentarios", "Imprimir", "Generar XML", "Compartir", and "Guardar".

6.8 Análisis técnico de la segunda alternativa

6.8.1 Resumen de la segunda alternativa que va a preparar.

Se plantea como segunda alternativa de solución, adicionalmente el incremento de la cualificación docente, la aplicación de simulacros a los estudiantes en forma permanente por los tres (3) años. También se incluye la capacitación a los docentes y directivos docentes en gestión institucional. Se incluye también el rediseño de los proyectos educativos, en una dimensión integral que posibilite que el proceso de enseñanza-

aprendizaje y la interacción docente-estudiante contribuyan al mejoramiento de los puntajes de las pruebas de los estudiantes.

La alternativa de solución incluye las siguientes actividades:

9. Diseñar los contenidos programáticos, metodología a seguir, evaluación a implementar en las áreas de capacitación propuestas en el proyecto;
10. Acompañar en el diseño de las cartillas por los docentes capacitadores de capacitadores del proyecto y orientado a la metodología a seguir en las pruebas saber de los grados 5°, 9° y 11°;
11. Capacitar a los docentes en las área disciplinares propuestas en el proyecto;
12. Aplicar los simulacros mensualmente a los estudiantes de los grados 5°, 9° y 11°.
13. Rediseñar los PEI/PEC en forma participativa con la comunidad educativa para mejorar su calidad y pertinencia;
14. Capacitar a estudiantes en gestión institucional, liderazgo e interacción social y comunitaria;
15. Realizar talleres sobre programas de promoción de la diversidad cultural, identidad étnica y diálogo intercultural, y
16. Formar en liderazgo hacia el logro escolar, prevención de conductas violentas y resolución de conflictos, creación de escuelas de liderazgo juvenil, con estudiantes de 9°, 10° y 11°.

Esto, a través de la adquisición de competencias para el mejoramiento de las pruebas saber 11°, la motivación, el fortalecimiento de la autoestima, el desarrollo de valores sociales y ciudadanos y la creación de capacidades para el emprendimiento. Igualmente, en la formación de líderes enfocados a motivar el logro escolar de las comunidades de influencia.