

Sistema de Admisión:

Introducción a la Gestión



Índice

Unidad 1: Porcentaje	4
Unidad 2: Variables y proporciones	11
Unidad 3: Análisis e interpretación de datos	20
Unidad 4: Herramientas básicas de gestión empresarial	29

Autoridades

Dr. Héctor Masoero

Presidente - Rector Honorario

Dr. Jorge N. Videla (h)

Vicepresidente del Consejo de Administración

Dr. Ricardo Orosco

Rector

Dra. Silvina Laura Thernes

Secretaria Académica (a/c)

Lic. María Cristina Slica

Secretaria de Asuntos Estudiantiles y Extensión

Mg. Federico Javier Iñiguez

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Dr. Federico Prada

Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas

Mg. Claudia Cortez

Decana de la Facultad de Comunicación

Arq. Roberto Converti

Decano Honorario de la Facultad de Arquitectura y Diseño

Dra. Turquesa Topper

Decana de la Facultad de Arquitectura y Diseño (a/c)

Dr. Nicolás Durrieu

Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (a/c)

Dr. Federico Saavedra

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud (a/c)

Unidad 1

Porcentaje

Competencias de la unidad

Bienvenidos a la Unidad nro. 1 de Introducción a la Gestión. En esta unidad retomaremos y analizaremos un tema que seguramente habrás visto antes y te va a resultar de gran utilidad en tu vida profesional. Nos estamos refiriendo al cálculo del porcentaje.

El porcentaje

Seguramente habrás escuchado en los medios encuestas y gráficos donde te indican el porcentaje de encuestados que votarán a uno u otro candidato.

Imaginate que en tu negocio o empresa el día de mañana te puede interesar saber cuál es el porcentaje que representa el gasto en la energía eléctrica o la materia prima dentro de tus costos totales.

Seguramente te gustará saber cuál es el porcentaje de avance en tu carrera a medida que vayas aprobando los diferentes exámenes.

Importancia del porcentaje

El cálculo de porcentaje es importante por varias razones:

1. **Comparación:** los porcentajes nos permiten comparar diferentes cantidades en una escala común. Por ejemplo, si queremos comparar el crecimiento de dos empresas de acuerdo con sus ventas, podemos usar el porcentaje de crecimiento para hacer una comparación más significativa y ver cuál empresa está vendiendo más porcentualmente.
2. **Predicción:** el cálculo de porcentajes también puede ayudarnos a predecir futuros cambios en una cantidad. Por ejemplo, si una población ha crecido un 10 % en un año, podemos predecir cuánto crecerá en el futuro si se mantiene la misma tasa de crecimiento.

Si en la ciudad de Buenos Aires, por ejemplo, viven unos 3 millones de habitantes, aproximadamente, y nos dicen que la población crecerá un 10 % en un año, podemos predecir que la población será de 3 300 000 habitantes luego de un año, ya que 300 000 es el 10 % de 3 000 000. En esta unidad te explicaremos cómo calcularlo.

3. **Descuentos, recargos e impuestos:** en el mundo financiero, los porcentajes son fundamentales para calcular descuentos, recargos e impuestos y otras transacciones comerciales.
4. **Análisis estadístico:** los porcentajes también son útiles en el análisis estadístico.

Por ejemplo, si queremos saber cuántos estudiantes obtuvieron una calificación de ocho (8) puntos en un examen, podemos calcular el porcentaje de estudiantes que obtuvieron dicha calificación en comparación con el total de estudiantes, por ejemplo, podremos decir que el 25 % de los estudiantes obtuvieron la nota de ocho (8) puntos.

Estos conceptos que estuvimos presentando te van a acompañar siempre, son realmente muy útiles.

Nota de cátedra:

Unidad 1

Porcentaje

Un porcentaje es una medida que expresa una fracción de 100 partes.

El símbolo que utilizamos es %. 80 % significa 80 partes en un total de 100 y se utiliza para comparar una cantidad determinada en relación con el total.

Por ejemplo, si un alumno quiere calcular el porcentaje de respuestas correctas que obtuvo en un examen, puede hacerlo dividiendo el número de respuestas correctas entre el total de preguntas y multiplicando el resultado por 100.

Supongamos que, en un examen de 20 preguntas, el alumno respondió correctamente 12. Para calcular el porcentaje de respuestas correctas, se puede hacer lo siguiente:

$$(12/20) \times 100 = 60 \%$$

Por lo tanto, la persona obtuvo un 60 % de respuestas correctas en el examen. Esto significa que acertó el 60 % de las preguntas y se equivocó en el 40 % restante.

Este concepto se llama proporcionalidad directa, es decir si 20 preguntas equivalen al 100 %, 10 respuestas correctas equivalen al 50 %, 5 respuestas correctas al 25 % y 12 respuestas correctas al 60 % aplicando la fórmula que vimos anteriormente $(12/20) \times 100 = 60\%$.

Descuento

Un descuento porcentual es una reducción en el precio de un producto o servicio expresado como un porcentaje del precio original.

Por ejemplo, si una tienda ofrece un descuento del 20 % en una camisa que originalmente cuestan \$ 50, el descuento sería de:

$$\text{Descuento} = 20 \% \times \$ 50 = \$ 10$$

$$100 \% \underline{\hspace{2cm}} \$ 50$$

$$20 \% \underline{\hspace{2cm}} X$$

$$X = (20 \% \times \$ 50) / 100 \% = \$ 10$$

Por lo tanto, el precio final que el cliente tendría que pagar por la camisa después del descuento sería de:

$$\text{Precio final} = \$ 50 - \$ 10 = \$ 40$$

El cliente ahorraría \$ 10 en la compra de la camisa gracias al descuento porcentual del 20 %.

Recargo

Un recargo porcentual es un aumento en el precio de un producto o servicio expresado como un porcentaje del precio original.

Por ejemplo, si una agencia de viajes aplica un recargo del 10 % en el precio de un paquete turístico que originalmente cuesta \$ 1000, el recargo sería de:

$$\text{Recargo} = 10 \% \times \$1000 =$$

$$100 \% \quad \$1.000$$

$$10 \% \quad X$$

$$X = (10 \% \times \$1000) / 100 \% = \$100$$

Por lo tanto, el precio final que el cliente tendría que pagar por el paquete turístico después del recargo sería de:

$$\text{Precio final} = \$1000 + \$100 = \$1100$$

El cliente tendría que pagar \$ 1100 en lugar de \$ 1000 por el paquete turístico debido al recargo porcentual del 10 %.

Resolvamos otros problemas juntos, a fines de que los conceptos queden claros:

Vamos a suponer que trabajamos en el mundo del entretenimiento, la sala de teatro que hemos alquilado tiene un aforo (capacidad permitida) de 250 personas y se ha vendido el 80 % de las entradas para una función. ¿Cuántas personas han comprado entradas para la función?

El 100 % es la totalidad del aforo, es decir 250 personas. Por lo tanto, ahora si queremos calcular cuántas entradas vendidas representa el 80 % pensaremos de la siguiente manera:

El 100 % equivale a 250 personas.

El 80 % serán menos personas respecto al total de 250.

Por lo tanto:

$$100 \% \underline{\hspace{2cm}} 250 \text{ personas}$$

$$80 \% \underline{\hspace{2cm}} X$$

Aplicamos el concepto de proporcionalidad directa que vimos anteriormente y calculamos:

$$X = (80 \% \times 250 \text{ personas}) / 100 \% = 200 \text{ personas}$$

Por lo tanto, el 80 % de 250 personas es un total de 200 personas. Proporcionalmente el 50 % de 250 personas sería 125 personas y lo calcularíamos de la siguiente manera:

$$100 \% \underline{\hspace{2cm}} 250 \text{ personas}$$

$$50 \% \underline{\hspace{2cm}} X$$

Aplicamos el concepto de proporcionalidad directa que vimos anteriormente y calculamos:

$$X = (50 \% \times 250 \text{ personas}) / 100 \% = 125 \text{ personas}$$

¿Te animas a ver otro ejemplo? Veamos:

Si un jugador de e-Sports gana el 75 % de las partidas que juega, ¿cuántas partidas ganará si juega 40 partidas en total?

En este caso, el 100 % equivale a 40 partidas. Ahora tenemos que averiguar el 75 % de 40. Aplicando el concepto de proporcionalidad directa podemos decir:

$$100 \% \text{ equivale a } 40 \text{ partidas}$$

$$75 \% \text{ será igual a } (75\% \times 40 \text{ partidas}) / 100 \%$$

Resolvemos el cálculo multiplicando 75 por 40 y al producto obtenido lo dividimos por 100, esto nos da un total de 30 partidas. Por lo tanto, podemos afirmar que el 75 % de 40 equivale a 30 %.

Si por analogía quisiera calcular el 50 % de 40 partidas, el 50 % (que es la mitad de 100 %) equivale a la mitad de 40, por lo tanto, el resultado final sería que el 50 % de 40 partidas es de 20 partidas, es decir a 40 lo dividimos por dos, o lo calculamos de la siguiente manera por proporcionalidad directa.

100 % equivale a 40 partidas

50 % será igual a $= (50\% \times 40 \text{ partidas}) / 100 \% = 20 \text{ partidas}$, este resultado se obtiene de multiplicar 50 x 40 y al producto obtenido lo dividido por 100 y obtenemos el resultado final de 20 partidas.

Veamos un último ejemplo:

Supongamos que una empresa de relaciones públicas comenzó a realizar comunicaciones con la prensa y ha obtenido una tasa de éxito del 72 %. Si la empresa ha enviado 30 comunicados de prensa, ¿cuántos comunicados habrán obtenido éxito?

100 % ____ 30 comunicados

72 % ____ X

$$X = (30 \text{ comunicados} \times 72\%) / 100 \% = 22 \text{ comunicados}$$

Respuesta: 22 comunicados de los 30 comunicados enviados fueron exitosos.

Esperamos que los conceptos explicados se hayan entendido. A continuación, tendrás más ejercicios resueltos y explicados paso por paso.

Unidad 2

Variables y proporciones

Competencias de la unidad

Bienvenidos a la Unidad nro. 2 de Introducción a la Gestión. En esta unidad continuaremos retomando temas que seguramente han visto. Concretamente trabajaremos con proporcionalidad (repasaremos aquí la regla de tres simple) y el cálculo de un promedio. Estos conceptos te seguirán ayudando en la gestión diaria de tu negocio, empresa en la cual trabajes o en tu emprendimiento.

Proporcionalidad

Veremos el concepto de proporcionalidad, que ya hemos empezado a trabajar en la Unidad 1. Este tampoco es un concepto lejano, seguramente también habrás escuchado hablar del doble o triple de un determinado valor por ejemplo, tu ingreso promedio. En estos casos los valores obtenidos serán mayores al valor de nuestro ingreso promedio; también habrás escuchado hablar de la mitad o tercera parte de, y siguiendo con el mismo ejemplo, nuestro ingreso promedio que en este caso los valores obtenidos serán menores al valor promedio.

En todos estos casos estamos aplicando el concepto de proporcionalidad.

Proporcionalidad directa e inversa

Analicemos dos casos sobre el tema proporcionalidad, en primer lugar, supongamos que en nuestro negocio de repostería tenemos dos empleados, si duplicamos la cantidad de personal, es decir, pasamos a cuatro empleados, los sueldos aumentarán (supongamos que todos ganan el mismo sueldo mensual). En este caso como aumenta la cantidad de trabajadores y aumenta el dinero que tenemos que abonar en concepto de sueldos, hablamos de proporcionalidad directa, aumenta el personal y aumentan los sueldos.

Sigamos analizando el mismo caso, antes de aumentar la cantidad de trabajadores, estos tardaban dos (2) horas para hacer una torta. Ahora que tenemos más empleados vamos a tardar menos tiempo en cocinarla, en este caso nos referimos a la proporcionalidad inversa, es decir, aumenta la cantidad de gente y disminuye el tiempo para hacer una torta.

- Si al aumentar una de las variables aumenta la otra es proporcionalidad directa.
- Si al disminuir una de las variables disminuye la otra también es proporcionalidad directa.
- En caso de que una de las variables aumente y la otra disminuya nos indica que estamos en presencia de la proporcionalidad inversa.

El promedio está presente todos los días en nuestra vida diaria

Debés tener en cuenta que cuando hablamos de variable nos referimos a cualquier magnitud que pueda modificarse como, por ejemplo, en este caso la cantidad de trabajadores, los sueldos abonados o el tiempo que tardan en hacer una torta.

Dentro de este tema de proporcionalidad repasaremos el cálculo de la **regla de tres simple** que seguramente hayas trabajado en el colegio y también estuvimos ya aplicando en la Unidad 1 de este curso.

Seguramente en el colegio hayas calculado también el promedio de tus notas, o en los medios escuches cuál fue la temperatura promedio que tuvimos en el mes de febrero en la Ciudad de Buenos Aires.

También podrías escuchar, por ejemplo, estadísticas que te dirán en promedio cuánto gana una familia en la República Argentina.

El concepto de **promedio** está presente todos los días en nuestra vida diaria, en esta unidad repasaremos cómo calcularlo y como se podrá presentar su necesidad de análisis en nuestra futura vida profesional.

¿Muy difícil? No, para nada, y seguramente tendrás que aplicar en tu día a día todos estos conceptos...veamos un ejemplo.

Imaginate que con tres amigos obtienen la concesión para gestionar un *food truck* que elabora hamburguesas artesanales en Vicente López los fines de semana. El proyecto es más que interesante y, seguramente, te va a venir muy bien los conceptos que veamos en esta Unidad 2 en nuestro curso.

En primer lugar, vamos a llevar un registro de cuántas hamburguesas vendemos día a día, y a mes vencido, vamos a calcular el promedio mensual de hamburguesas vendidas para poder gestionar correctamente nuestras compras y saber, por ejemplo, cuántos panes por mes debemos solicitar a nuestros proveedores.

También tendremos que pensar cuántas hamburguesas podremos elaborar si duplicamos la cantidad de mano de obra que tenemos contratada, en caso de que estemos recibiendo una demanda que supera nuestra capacidad de producción.

Además, por ejemplo, si algún día se enferma la mitad de nuestros operarios, tendremos que calcular la producción estimada diaria.

Si la demanda se triplica, deberemos poder calcular el volumen de producción mensual...

Es decir, en nuestra gestión diaria del negocio estarán presentes los conceptos de promedio, de proporciones y la regla de tres, ya que son herramientas fundamentales para poder afrontar nuestro negocio diariamente.

Seguimos trabajando entonces.

Magnitudes y variables

Una magnitud es aquello que se puede medir. Al hacerlo, vamos viendo que los valores van cambiando y, por lo tanto, esas magnitudes toman el nombre de **variable**.

Por ejemplo, el peso de una persona, el número de albañiles trabajando, el número de manzanas, la cantidad de alimento que come un perro, la distancia entre dos pueblos o la velocidad de un caballo al trotar.

Todas las indicadas son magnitudes, las cuales, al medir, se transforman en variables.

Las magnitudes se pueden relacionar, veamos algunos ejemplos:

- El peso de una persona con el talle de ropa que usa (si comemos mucho seguramente aumenta nuestro talle de ropa).
- El número de albañiles trabajando con el tiempo que tardan en terminar una casa.
- El número de manzanas con el número de cajas necesarias para almacenarlas.
- La distancia entre dos ciudades con el tiempo que se tarda en ir de una a otra.

Proporciones

Una proporción es una relación matemática que expresa cómo dos o más cantidades están relacionadas entre sí. Se representa mediante una igualdad entre dos razones.

Por ejemplo, si queremos calcular la mitad de \$ 100:

Mitad de \$ 100 = $\frac{1}{2}$ (un medio) de \$ 100 = \$ 50

$\frac{1}{2}$ podemos escribirlo como $\frac{2}{4}$ (dos cuartos) o $\frac{3}{6}$ (tres sextos), ya que, si simplificamos, llegamos siempre a $\frac{1}{2}$. En este caso, decimos que tenemos fracciones equivalentes.

Por ejemplo, si queremos calcular la cuarta parte de \$ 100:

Cuarta parte de \$ 100 = $\frac{1}{4}$ (un cuarto) de \$ 100 = \$ 25

$\frac{1}{4}$ podemos escribirlo como fracción equivalente como $\frac{2}{8}$ (dos octavos).

Por ejemplo, si queremos calcular el triple de \$ 300:

Triple de \$ 300 = 3 veces de \$ 300 = \$900

Proporcionalidad directa

Para que dos magnitudes mantengan una relación de proporcionalidad directa, tienen que estar relacionadas de tal forma que, si duplicamos una, la otra se tiene que duplicar; si la triplicamos, la otra también se debe triplicar, y si la reducimos a la mitad, la otra también se tiene que reducir a la mitad.

Se puede entender que, si aumentamos la cantidad de una de las magnitudes, la otra tiene que aumentar también proporcionalmente.

Si disminuye la cantidad de una de las magnitudes, la otra tiene que disminuir también proporcionalmente.

Por ejemplo, si para guardar tres (3) manzanas necesito una caja, para guardar seis (6) manzanas necesito dos cajas y para guardar nueve (9) manzanas voy a necesitar tres cajas.

Aquí tenemos dos magnitudes, número de manzanas y cantidad de cajas, estas dos magnitudes tienen una relación directamente proporcional, ya que al aumentar una de las magnitudes aumenta la otra. En este caso, siempre que el número de cajas aumenta en uno, la cantidad de manzanas aumenta en tres, por lo tanto, se dice que hay una constante de proporcionalidad directa de tres, no es complicado, por caja extra que agrego la cantidad de manzanas aumenta en tres.

Proporcionalidad inversa

En este caso que dos magnitudes mantengan una relación de proporcionalidad inversa tienen que estar relacionadas de tal forma que, si duplicamos una, la otra baja a la mitad.

Se puede entender que, si aumentamos la cantidad de una, la otra tiene que disminuir también proporcionalmente.

Por ejemplo, vamos a pensar un viaje a Mar del Plata con nuestros amigos.

Tomemos la distancia Buenos Aires a Mar del Plata en 400 km, si vamos a una velocidad constante de 100 km por hora y no nos detenemos vamos a tardar cuatro (4) horas en llegar.

Si nuestro automóvil no anda muy bien y la velocidad sería de 50 km por hora en este caso tardaremos el doble de tiempo en llegar a la Ciudad de Mar del Plata.

Observen que la velocidad disminuyó a la mitad y el tiempo en el cual tardamos en llegar aumentó al doble, una de las magnitudes aumenta y la otra disminuye, por lo tanto, es un caso de proporcionalidad inversa.

Regla de tres simple

Continuando con lo indicado, a continuación vamos a ver una herramienta muy útil para gestionar problemas de proporcionalidad.

La regla de tres simple es un procedimiento matemático que se utiliza para encontrar el valor de una cantidad desconocida que guarda una relación proporcional con otra cantidad conocida.

Se basa en el principio de que, si dos cantidades son proporcionales a una tercera cantidad, entonces también son proporcionales entre sí.

Un ejemplo de la regla de tres simple es el siguiente:

Supongamos que una persona ha caminado seis (6) kilómetros en una hora. ¿Cuántos kilómetros habrá caminado en tres (3) horas?

Para resolver este problema con la regla de tres simple, seguimos los siguientes pasos:

Escribimos las dos cantidades conocidas en una proporción:

$$1 \text{ hora} = 6 \text{ km}$$

Luego, escribimos la cantidad desconocida en la misma proporción, utilizando una variable como "x":

$$3 \text{ horas} = x \text{ km}$$

Establecemos una proporción entre las dos proporciones:

$$1 \text{ hora} / 6 \text{ km} = 3 \text{ horas} / x \text{ km}$$

Multiplicamos cruzado para encontrar el valor de "x":

$$1 \text{ hora} * x \text{ km} = 6 \text{ km} * 3 \text{ horas}$$

$$x \text{ km} = 18 \text{ km}$$

Por lo tanto, la persona habrá caminado 18 kilómetros en 3 horas.

El indicado anteriormente es un caso de proporcionalidad directa, veamos ahora un ejemplo de proporcionalidad inversa utilizando la regla de tres simple.

Para llegar al Campus de Pinamar ubicado a 350 km de Buenos Aires tardamos 3,5 horas, si vamos a una velocidad constante de 100 km por hora.

Si nuestra velocidad fuera de 70 km por hora, ¿cuánto tiempo tardaríamos en llegar a Pinamar?

$$100 \text{ km/hora} \quad 3,5 \text{ horas}$$

$$70 \text{ km/hora} \quad X$$

$$X = (100 \text{ km/hora} \times 3,5 \text{ horas}) / 70 \text{ km/hora} = 5 \text{ horas}$$

Es decir, vamos a tardar cinco (5) horas en llegar a Pinamar si viajamos a 70 km / hora.

Promedio

El promedio es una medida estadística que se utiliza para obtener una idea general del valor característico de un conjunto de datos.

Se calcula sumando todos los valores del conjunto y dividiendo el resultado entre el número de valores.

Por ejemplo, si tenemos los siguientes números: 2, 4, 6, 8 y 10, podemos calcular su promedio de la siguiente manera:

Sumamos todos los números: $2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$

Dividimos la suma entre el número de números: $30 \div 5 = 6$

Por lo tanto, el promedio de este conjunto de datos es seis (6). Esto nos indica que el valor característico del conjunto es seis (6), es decir, que la mayoría de los valores se encuentran alrededor de este número.

El promedio es una medida útil para resumir grandes conjuntos de datos y obtener una idea general de su comportamiento.

Unidad 3

Análisis e interpretación de datos

Competencias de la unidad

Bienvenidos a la Unidad nro. 3 de Introducción a la Gestión. En esta unidad vamos a entender qué es un gráfico y qué son los ejes cartesianos, y vamos a analizar algunos tipos de gráficos, tales como los lineales, los de barra y los circulares.

Gráficos

Los gráficos son herramientas visuales poderosas que nos ayudan a comprender y comunicar información de manera clara y efectiva.

Los gráficos lineales, de barras y circulares son algunos de los tipos de gráficos más comunes, y tienen una variedad de usos en la vida diaria, los vamos a analizar y estudiar en esta unidad.

Gráficos lineales

Los gráficos lineales se utilizan para mostrar cómo cambia una variable en relación con otra a lo largo del tiempo.

Por ejemplo, se pueden utilizar para mostrar la evolución de las ventas de una empresa durante varios años.

Los gráficos lineales son útiles porque **permiten identificar tendencias y patrones a lo largo del tiempo**, lo que puede ayudar a tomar decisiones informadas y planificar estrategias.

Gráficos de barras

Los gráficos de barras se utilizan para comparar cantidades entre diferentes categorías.

Por ejemplo, se pueden utilizar para mostrar las ventas de diferentes productos o servicios en un período de tiempo determinado o para comparar el rendimiento de diferentes equipos deportivos en una liga.

Los gráficos de barras son útiles porque permiten ver rápidamente las diferencias entre las categorías, lo que puede ayudar a identificar oportunidades y áreas de mejora.

Los gráficos circulares tipo torta se utilizan para mostrar cómo se divide una cantidad en partes.

Por ejemplo, se pueden utilizar para mostrar cómo se divide el presupuesto de una empresa entre diferentes departamentos o para mostrar la composición étnica de una población.

Ejemplos prácticos

- **Gráficos lineales.** Una empresa que vende productos puede utilizar un gráfico lineal para mostrar la evolución de las ventas de sus productos durante varios años. Un estudiante puede utilizar un gráfico lineal para representar su progreso académico a lo largo del tiempo. Esto le permitirá ver en qué áreas ha mejorado y en cuáles necesita trabajar más.
- **Gráficos de barras.** Un restaurante puede utilizar un gráfico de barras para mostrar las ventas de sus platos más populares. Esto les permitirá identificar los platos que tienen más éxito y enfocarse en promocionarlos aún más. Un equipo deportivo puede utilizar un gráfico de barras para mostrar su rendimiento en una liga. Esto les permitirá comparar su rendimiento con el de otros equipos e identificar las áreas en las que necesitan mejorar.
- **Gráficos circulares tipo torta.** Un gobierno puede utilizar un gráfico circular para mostrar cómo se distribuyen los gastos públicos en diferentes áreas, como educación, salud y seguridad. Esto permitirá a los ciudadanos entender cómo se está utilizando el dinero de sus impuestos. Un investigador puede utilizar un gráfico circular para mostrar la composición de una población en términos de género. Esto les permitirá identificar posibles desigualdades de género y trabajar para solucionarlas.

En resumen, los gráficos lineales, de barras y los circulares tipo torta son herramientas visuales importantes que nos permiten entender y comunicar información de manera clara y efectiva en la vida diaria. Cada tipo de gráfico tiene su propio propósito y se puede utilizar para diferentes tipos de datos y situaciones.

Nota de cátedra:

Unidad 3

Análisis e interpretación de gráficos

Un gráfico es una representación visual de datos que nos permite entender mejor la información presentada. Hay varios tipos de gráficos, y cada uno tiene sus propias características y usos.

En el plano tenemos dos ejes cartesianos, el eje horizontal que generalmente se denomina **X** y el eje vertical que generalmente se denomina **Y**.

Veamos un ejemplo:



Ahora vamos a ubicar el punto **A** en dicho gráfico (a la ubicación del punto se la llama coordenadas del punto).

Primero se anota la posición en el eje **X** y luego en el eje **Y**, la posición del punto **A** es (4;9), es decir que, ubicamos 4 unidades del eje **X**, 9 unidades del eje **Y**, unimos y podemos ubicar el punto **A**.

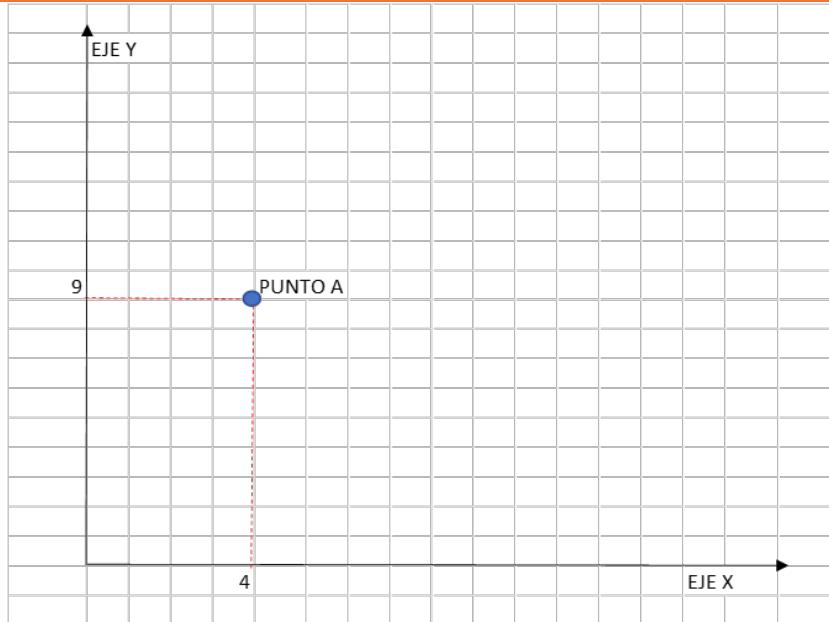


Gráfico lineal

Un gráfico lineal es un tipo de gráfico en el que los datos se representan mediante una línea que conecta los puntos de los datos. Se utiliza para mostrar la tendencia de los datos a lo largo del tiempo o para comparar dos conjuntos de datos.

Veamos un ejemplo de gráfico lineal donde podemos observar la evolución de los costos mensuales:

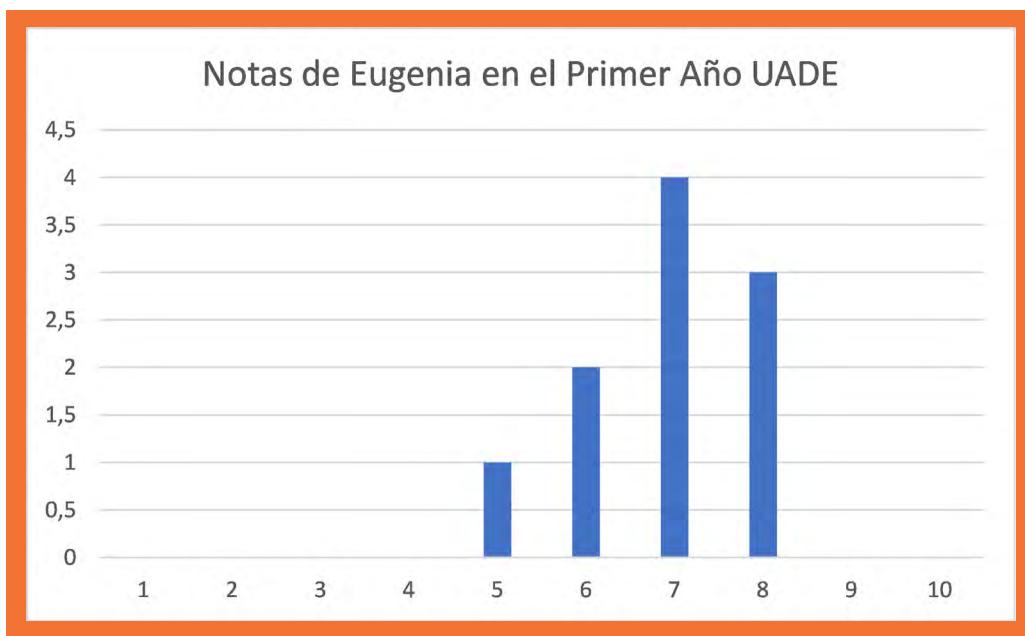


Aquí podemos observar mes a mes cómo cambian los costos mensuales, nos permite entender el ritmo de crecimiento y la tendencia, que en este caso es ascendente.

Gráfico de barras

Un gráfico de barras es un tipo de gráfico en el que los datos se representan mediante barras verticales u horizontales.

Se utiliza para comparar diferentes categorías de datos, por ejemplo, para comparar las ventas de diferentes productos o el desempeño de diferentes equipos deportivos. Veamos un ejemplo de gráfico de barras donde ponemos en el valor de las notas (eje X) y la cantidad de notas (eje Y) de Eugenia, que ha obtenido en sus exámenes de su primer año de estudios en UADE.



Aquí podemos observar que Eugenia tuvo: 1 nota con 5 puntos, 2 notas con 6 puntos, 4 notas con 7 puntos y 3 notas con 8 puntos. Esto nos permite visualizar y entender el esfuerzo de Eugenia durante su primer año.

Gráfico circular (pastel o torta)

Un gráfico circular, también conocido como gráfico de pastel o torta, es un tipo de gráfico circular que se divide en sectores que representan diferentes categorías de datos. El tamaño de cada sector es proporcional al porcentaje de datos que representa.

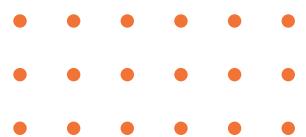
Se utiliza para mostrar la distribución de los datos en diferentes categorías, por ejemplo, la distribución de los gastos en diferentes categorías en un presupuesto. Veamos un ejemplo de gráfico circular donde podemos analizar cómo se distribuyen los gastos mensuales promedio de Victoria.



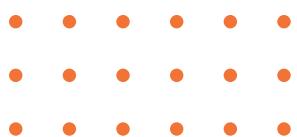
Aquí podemos observar que Victoria gasta el 34 % de sus ingresos en alquiler, el 32 % en alimentación, 23 % en seguro médico, 9 % en esparcimiento y 2 % en otros.

Analizando e interpretando este gráfico te permitirá entender mejor cómo son tus gastos, para poder optimizar el uso de tus ingresos y tomar mejores decisiones para poder llegar a fin de mes con el mayor nivel de satisfacción posible.

Unidad 4



Herramientas básicas de gestión empresarial



Competencias de la unidad

Bienvenidos a la Unidad nro. 4 de Introducción a la Gestión.
Felicitaciones, hemos llegado a la última unidad de Introducción a la Gestión.

En este último módulo intentaremos aplicar todo lo visto en las unidades anteriores a la gestión de una empresa en concreto, sea una empresa de comunicación, de medios y entretenimiento, de gestión deportiva, turismo y hotelería, gastronomía, relaciones públicas o de cualquier otra especialización de las carreras dictadas en UADE. Todo lo que hemos visto te acompañará siempre en tu gestión profesional.

En esta unidad veremos específicamente las funciones ingreso, costos y beneficios.

Ingreso, costo y beneficio

Es fundamental para cualquier empresa, independientemente de su tamaño y objetivo, poder determinar sus **ingresos**. Los ingresos previstos nos permitirán determinar el monto estimado por periodo de tiempo resultante de la venta de nuestros productos o servicios y el precio de venta establecido.

La cantidad de productos o servicios que podamos ofrecer será nuestra oferta hacia el mercado, que estará condicionado por nuestra capacidad de producción (nuestros recursos no son ilimitados) y la demanda que el mercado responderá a nuestra oferta de bienes o servicios.

Por tanto, trataremos de estimar nuestra capacidad de producción según los recursos disponibles. Al hablar de recursos, nos referimos a tiempo, capital de trabajo, personas que colaborarán con el proyecto, tecnología y equipamiento necesarios para alcanzar nuestros objetivos empresariales; además, deberemos analizar el tipo de cliente al que nos dirigen, saber cómo comunicaremos cuál es nuestro producto y servicio. El grado de respuesta por parte del mercado definirá cuál es la demanda.

También tendremos que ocuparnos de determinar nuestro **precio**, para ello, deberemos analizar los precios propuestos por nuestra competencia, nuestro margen de ganancia estimado deberemos tener claro cuáles son nuestros costos. Tendremos costos que serán constantes, independientemente del nivel de producción, y otros que irán modificándose según las cantidades a producir.

Cuando definamos nuestra capacidad de producción, la demanda estimada, el precio y nuestros costos, podremos proyectar diferentes escenarios según cómo el mercado responderá a nuestra propuesta comercial.

Toda empresa busca su rentabilidad, por lo tanto, deberemos pensar cuándo nuestros ingresos, en función de los precios de venta y las cantidades vendidas sean, por lo menos, iguales a nuestros costos para no tener pérdidas, y definir a partir de cuándo tendremos ganancias o utilidades.

Trabajes en un club de fútbol, en administración pública o privada, en grandes multinacionales, en una productora teatral o de espectáculos, en tu propia empresa de comunicación, sea de gran tamaño o muy pequeña tipo microemprendimiento, todos los conceptos presentados a continuación te serán de utilidad permanente en cualquier lugar del mundo donde trabajes.

Esperamos poder ayudarte y que este curso haya sido de tu interés.
Ya falta poco.

Nota de cátedra:

~~~~~ Unidad 4

Herramientas básicas de gestión empresarial

Hemos llegado a la última Unidad de nuestro curso de Introducción a la Gestión.

Nos vamos a despedir presentando algunos conceptos básicos de gestión empresarial que utilizarás siempre en cualquier actividad que realices, como, por ejemplo, producción de eventos, hotelería y turismo, gastronomía, comunicación, relaciones públicas o gestión deportiva. Sea cual sea tu área de interés específica, hay conceptos de base que son muy importantes que conozcas tanto si vas a trabajar contratado en una organización o tengas tu propio emprendimiento.

Conceptos básicos

Algunos conceptos básicos de gestión empresarial para que vayas conociendo y que irás profundizando a medida que vayas avanzando en la carrera:

- Plan de negocios

Es un documento que describe la visión, la misión, los objetivos, las estrategias y los planes operativos de una empresa. Es una herramienta esencial para **planificar y guiar** el desarrollo de un negocio, para identificar oportunidades y desafíos, establecer objetivos a corto y largo plazo, y verificar la viabilidad real de la empresa.

- Presupuesto

Es un **plan financiero** que detalla los ingresos y gastos previstos de una empresa en un período determinado, dicho simple, cuánta plata va a entrar en la empresa y cuánta va a salir en el periodo analizado.

Permite prever y gestionar los recursos financieros de la empresa de manera eficiente, y hacer seguimiento y control de los gastos e ingresos reales.

- Análisis FODA

Es una herramienta que permite identificar en nuestro contexto interior las fortalezas y debilidades que tenemos, y en nuestro contexto exterior las oportunidades y amenazas con las que debemos enfrentarnos; su nombre viene, justamente, de las primeras letras de estas cuatro palabras (**FODA**). Aplicada a la empresa, ayuda a comprender la situación interna y externa de la empresa en el contexto real en que se desarrollará la gestión, identificar ventajas competitivas y desafíos a enfrentar, y tomar decisiones fundamentadas.

Este análisis FODA mirando hacia adelante nos permite prever Escenarios posibles a enfrentar en el futuro en estas cuatro dimensiones.

- Indicadores clave de la gestión de una empresa

Son medidas cuantitativas que ayudan a evaluar el rendimiento de una empresa en función de sus objetivos. Los indicadores clave de desempeño pueden variar según la empresa y el sector, y pueden incluir indicadores económicos, financieros, de ventas, de la producción en cantidad, plazos y calidad de los bienes y servicios que son su objetivo, de satisfacción del cliente, de cuidado ambiental y cumplimiento de normativas legales en general, entre otros. La definición como objetivos por lograr y el control del nivel real de logro en estos indicadores es algo clave para el desempeño de una empresa. El desarrollo del tablero de control (**TACO**) de la empresa es uno de los puntos clave para la efectividad de su gestión.

- Diagrama de flujo

Es una representación gráfica de un proceso o procedimiento en forma de diagrama. Permite visualizar de manera clara y ordenada el flujo de actividades, decisiones y recursos en cada proceso empresarial, identificando en ellos sus problemas y oportunidades de mejora.

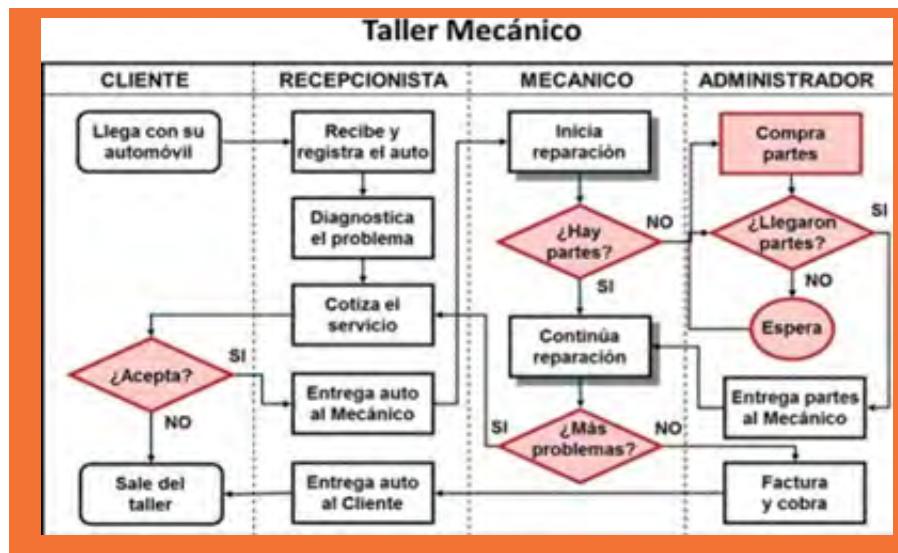
A continuación, tendrás un diagrama muy sencillo para entender el concepto de diagrama de flujo. En este caso, estamos llevando nuestro auto para reparar y en el taller tenemos las diferentes partes intervenientes: cliente, recepcionista, mecánico y administrador del taller.

Veremos cómo se relacionan cada una de las partes respecto a las diferentes actividades que se van presentando, tenemos **operaciones** que están representadas por rectángulos y **bifurcaciones** en el proceso que se representan por rombos en los cuales vemos si se cumple o no una condición y cómo avanza el proceso en cada caso, y las **esperas** o **demoras** están representadas en el diagrama por círculos.

Seguí todo el proceso desde que llegás con tu automóvil al taller, hasta que salís con el vehículo reparado, y analizá todas las actividades que se van presentando.

El diagrama de flujo es una forma de modelizar un proceso para poder interpretarlo y entenderlo correctamente, una vez que hayamos realizado la representación del proceso, podemos pensar cómo hacerlo mejor, qué actividades deberíamos cambiar, sustituir o anular para que este sea más eficiente y lograr, así, mayor satisfacción en el cliente.

Ejemplo de diagrama de flujo:



- Plan de marketing

Es un conjunto de **estrategias y acciones** para promocionar los productos o servicios de una empresa y alcanzar los objetivos de ventas. Incluye análisis de mercado, definición de tipos de clientes, estrategias de promoción, publicidad, relaciones públicas, entre otros.

- Ingresos en una empresa

Los **ingresos** son el dinero que una empresa recibe por la venta de bienes o servicios a sus clientes.

Los ingresos pueden provenir también de otras fuentes, como, por ejemplo, de la prestación de otros servicios, de alquileres, cobro de intereses por inversiones, de préstamos, o de anticipos de sus proveedores, entre otros.

Los ingresos son una parte fundamental de la **actividad empresarial**, sin ellos, ninguna empresa puede funcionar.

Los ingresos por ventas a nivel teórico se calculan multiplicando el precio de venta de un producto o servicio por la cantidad vendida. Por lo tanto, podemos formular el ingreso total como $IT = p \times q$, donde p es el precio de venta del bien o servicio y q la cantidad vendida.

Los ingresos reales por ventas son el dinero entrado realmente en la "caja" de la empresa, que deben controlarse siempre en función de los teóricos para analizar las causas de eventuales diferencias.

- Precio

El precio es el valor monetario que una empresa pone a sus productos o servicios. La **fijación del precio** de un producto o servicio es una decisión estratégica que una empresa toma para determinar cuánto cobrar a sus clientes por el producto o servicio ofrecido.

La fijación del precio puede basarse en diversos factores, como los costos de producción, la demanda del mercado, los precios de la competencia, el valor percibido por el cliente, u otros objetivos de la empresa como, por ejemplo, facilitar el lanzamiento de un producto.

El valor real de un precio puede definirse introduciendo en este un descuento por forma de pago o cantidad del producto o servicio, los plazos de pago con o sin cuotas, los esquemas de financiación en cuotas, y otros beneficios que generaría costo al cliente como ser forma de envío período de garantía, etc.

- Beneficio o utilidad

El beneficio o utilidad es la diferencia entre los ingresos de una empresa y sus costos de todo tipo, incluyendo los financieros. Se lo suele llamar **rentabilidad** en una empresa económica o **índice de sustentabilidad** en una empresa no económica.

Es decir, es el dinero que queda después de que una empresa ha cubierto sus costos de producción y otros gastos.

- Si los ingresos son mayores que los costos, la empresa obtiene un beneficio o utilidad.
- Si los costos son mayores que los ingresos, la empresa incurre en pérdidas.
- Si los costos son iguales a los ingresos, se dice que estamos en punto de equilibrio (en inglés se denomina *break even point*).

El beneficio es un indicador clave de la salud económico - financiera de una empresa, y puede utilizarse para reinvertir en el negocio, tomarlo el dueño como ganancia propia, distribuir dividendos a los accionistas, o pagar impuestos, entre otros fines.

Los beneficios se calculan restando los costos totales de los ingresos totales. Es decir, **BENEFICIO = IT - CT = (p x q) - (CF + (CV.q))** donde IT es el ingreso total, CT es el costo total, p es precio, q es la cantidad de productos o servicios, CF son los costos fijos, CV son los costos variables por unidad de bien o servicio producido y q es la cantidad de esos servicios o productos vendidos.

Este cálculo puede hacerse a nivel general de todos los bienes y servicios producidos y vendidos, o a nivel de cada uno de ellos para identificar, por ejemplo, si pese a que la totalidad de la empresa fuera rentable o sustentable, algún bien y servicio no lo fuera, o también cuál es el grado de rentabilidad o índice de sustentabilidad de cada uno.

- Cálculo y control del punto de equilibrio del negocio

El **punto de equilibrio** es el nivel de producción / venta en el cual los ingresos son iguales a los costos totales, lo que significa que la empresa no está obteniendo ganancias ni pérdidas. Este punto se logra cuando alcanzamos una cantidad de ventas que nos permite **absorber los costos fijos** con la **diferencia positiva** que tenemos entre nuestros ingresos y los costos variables en cada unidad producida.

Este punto es importante porque ayuda a la empresa a determinar la cantidad mínima de productos o servicios que necesita vender para cubrir sus costos y comenzar a obtener ganancias.

Para calcular el punto de equilibrio, se deben identificar los costos variables por unidad producida y los costos fijos del negocio. Luego, determinar el precio de venta por producto y ver la diferencia positiva por producto entre el precio de venta y los costos variables. Una vez que se conocen estos datos, se puede usar la siguiente fórmula:

Punto de equilibrio = costos fijos / (precio de venta - costos variables por unidad)

Este cálculo proporciona el nivel de ventas que la empresa necesita alcanzar para cubrir todos sus costos (fijos y variables) y no obtener ganancias ni pérdidas. Si las ventas superan el punto de equilibrio, la empresa comenzará a obtener ganancias, si no lo alcanza, tendrá pérdidas.

Ejemplo práctico de aplicación de los conceptos vistos

Vamos a pensar un ejemplo sencillo de un negocio donde podamos aplicar todos los conceptos analizados anteriormente.

Ejemplo: panadería premium Los Amigos de UADE

Imaginemos que junto con unos amigos de UADE estamos pensando en abrir una panadería premium en nuestra ciudad.

Vamos a repasar entonces todos los conceptos vistos anteriormente aplicados a este ejemplo:

A) Plan de negocios

Vamos a elaborar un documento que establezca cuál es nuestra misión (lo que queremos lograr) en este emprendimiento, por ejemplo, convertirnos en una panadería premium entre las de mayores ventas en nuestra ciudad, y que, desde ya, nos sea rentable.

Para esto, tendremos que ver nuestra fuente de financiación, el mercado potencial y los posibles clientes, el lugar de radicación, los productos que venderemos, cuál será nuestra diferenciación de productos (por ejemplo, xx productos novedosos y de alta gama de calidad) y servicio (por ejemplo, entrega a domicilio), cómo lo lograremos (por ejemplo, capacitándonos en una escuela de cocina y trabajando con recetas originales), qué maquinarias e insumos utilizaremos, cómo organizaremos la puesta en marcha, etc. Todo esto será nuestro **plan estratégico o visión inicial** que iremos actualizando en el tiempo.

Luego iremos fijando programas con objetivos y acciones a corto y mediano plazo respecto a producción, distribución etc., a fines de poder cumplir con dicho plan estratégico.

Este documento “vivo” y en actualización permanente se llama **plan de negocios** y es fundamental para poder iniciar y seguir nuestro emprendimiento, ya que representa nuestra planificación básica.

B) Presupuesto

En este documento deberemos estimar nuestros ingresos y gastos previstos en la forma más detallada posible, también pensaremos de dónde obtendremos los fondos para financiar el emprendimiento, podrán ser ahorros propios, dinero que nos prestan nuestros padres o amigos o un banco. Es muy importante hacer este trabajo con el mayor grado de apertura y detalle posible.

C) Análisis FODA

En todo momento del proceso debemos estar mirando nuestro contexto para ver sus oportunidades y amenazas, y también a la realidad de nuestro negocio para ver nuestras fortalezas y oportunidades. Este análisis se lo llama comúnmente **FODA** por las iniciales de las cuatro preguntas que nos invita a hacer.

Un ejemplo de **fortalezas** podría ser que nos vamos a capacitar en panadería y obtendremos muchos conocimientos sobre el tema. Respecto a las **oportunidades**, podemos observar que en nuestra ciudad cada vez hay más interesados en adquirir productos premium novedosos en función del auge de los programas, videos y experiencias de cocina en televisión y redes sociales. Por el lado de las **debilidades**, no tenemos experiencia, esto es claramente una debilidad. Para finalizar, por el lado de las **amenazas** podemos decir que el contexto económico es muy volátil y no nos ayuda a planificar correctamente.

Pensá que solamente hemos mencionado alguna, deberemos hacer un análisis exhaustivo de cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de nuestro negocio.

Tendremos que pensar muy bien cómo aprovechar nuestras fortalezas y oportunidades externas, y cómo haremos frente a nuestras debilidades y amenazas externas.

D) Indicadores clave de la gestión

El seguimiento del negocio es clave y para ello debemos pensar cuáles serán los indicadores clave para que no se nos caiga. Algunos ejemplos de indicadores claves podrían ser:

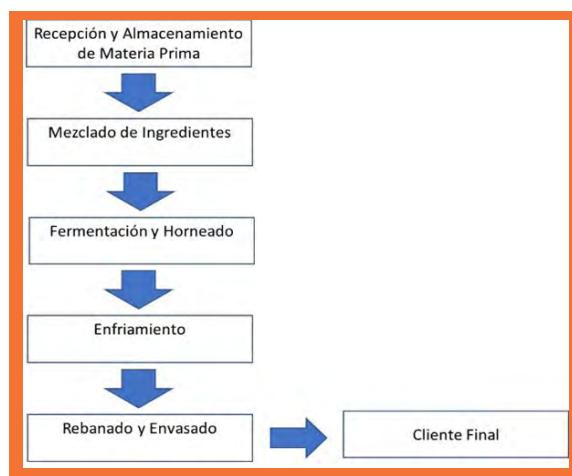
- % de desperdicio de materia prima diario.
- Cantidad de quejas de clientes mensuales.
- Cantidad de devoluciones de productos por no cumplir con lo especificado por el cliente.
- Cantidad de kilogramos de pan terminado por operario contratado.
- % de aumento de consumo de energía del mes respecto al periodo anterior.

Como se puede observar, es muy importantes seleccionar los indicadores clave que nos permitirán monitorear si el negocio avanza bien o mal en función de los valores planificados.

E) Diagrama de flujo

Debemos tener claro cómo se organizan las tareas de nuestro negocio y cuáles son los procesos más importantes en los que se integran estas tareas.

Para esto nos puede ayudar un diagrama de flujo. Un ejemplo de diagrama de flujo de nuestro negocio podría ser el siguiente:



Podemos observar cómo el diagrama de flujo nos permite entender mejor el proceso del negocio y dar un primer paso en la aplicación de la graficación al manejo de este negocio.

F) Plan de marketing

Tendremos que pensar cómo vamos a hacer para que los potenciales clientes sepan que nuestro producto existe y pasen a ser potenciales consumidores. En este caso, incluimos publicidad, comunicación, manejo de redes y promociones. Un ejemplo de una de las acciones concretas posible sería crear un Instagram para promocionar nuestro emprendimiento.

G) Definición del precio

Deberemos definir el precio de nuestros productos en función de:

- La competencia.
- Nuestros costos.
- El margen de ganancia esperado.

Por ejemplo, para el producto pan premium por kilogramos, observamos que hay una pequeña competencia actual que lo vende a \$ 100 el kilogramo, nuestros costos totales con de \$ 70 por kilogramo de pan y consideramos justo tener un margen de ganancia del 10 %, nuestro precio de venta sería de \$ 77 porque sabemos que el 10 % de \$ 70 es \$ 7.

H) Proyección de ingresos

Teniendo definida la variable precio deberemos hacer una proyección estimada de ventas según el plan de marketing y multiplicando las cantidades estimadas que creemos podemos vender por el precio definido y obtendremos los ingresos proyectados. La fórmula práctica la podemos expresar como **PxQ** donde P es el precio y Q la cantidad de ventas.

I) Definición y medición de los costos de una empresa

Esta etapa es fundamental, dividiremos los costos en:

- Fijos (aquellos que vamos a tener que pagar por más que no tengamos producción o ventas), por ejemplo, el sueldo del encargado, el alquiler, los impuestos o los \$ 5000 mensuales fijos que nos cobra un *community manager* por gestionar nuestro Instagram.
- Variables que son aquellos que dependen de la cantidad producida, por ejemplo, la cantidad de harina que tenemos que gastar por cada kg. Los empleados pueden ser costo fijo o variable, en tanto estén pagos en forma relacionada o no con la producción.

J) Definición y cálculo del costo de cada producto

Teniendo un análisis exhaustivo y detallado de todos los costos, y su clasificación en fijos y variables, deberemos calcular el costo de cada uno de los productos elaborados.

Esto requerirá calcular por separado los costos variables de cada producto y, si los productos fueran varios, cuánto de costo fijo se define asignar a cada uno. Esta definición puede partir:

- De un cálculo técnico según el % que representa la venta de ese producto en el 100 % de las ventas.
- De una decisión del mismo negocio para facilitar puntualmente la venta en forma rentable de algún producto que debe estimularse vs otros que tienen más salida.
- Y en un extremo de la decisión de no cargar costos fijos en algún producto asumiendo que los costos fijos del negocio serían los mismos, aunque no tuviéramos este producto. En estos casos se suele decir que el costo de este producto será marginal tomándose solo el variable. Un ejemplo clásico es el costo que podemos asignar en una casa de comidas a algunos insumos para picadas que le ofrecemos comprar en el mostrador mientras espera.

K) Proyección del beneficio o utilidad

Si tenemos definido el nivel de ingreso mensual proyectado y los costos por producto, podremos proyectar nuestro nivel esperado de beneficio.

Ejemplo:

Si para el mes de mayo estimamos vender 1000 kg de pan premium y el precio de venta es de \$ 77 por kg nuestros ingresos proyectados serán de \$ 77 000 mensuales.

Si el costo variable por kg de pan elaborado es de \$ 70 los costos variables serán de \$ 70 000.

Supongamos que los costos fijos del mes son de \$ 2000.

En este caso, **beneficio esperado = ingreso total – costo total** será:

- Ingreso total = \$ 77 000.
- Costo total = costo fijo + costo variable = \$ 2000+ \$ 70 000 = \$ 72 000.
- Beneficio esperado mensual: \$ 77 000 + \$ 72 000 = \$ 5000.
- Beneficio esperado mensual sobre costos: 6.9 % (\$ 5000 / \$72 000).
- Beneficio esperado mensual sobre ingreso por ventas: 6.5 % (\$ 5000 / 77 000).

L) Control del punto de equilibrio del negocio

El punto de equilibrio es la cantidad, en este caso de pan, que tenemos que producir para que nuestros ingresos al precio que hemos fijado sean iguales que nuestros costos totales. Por encima de esa cantidad tendremos ganancia (rentabilidad) y por debajo tendremos pérdida.

Apliquemos la fórmula que ya vimos al caso de nuestra panadería:

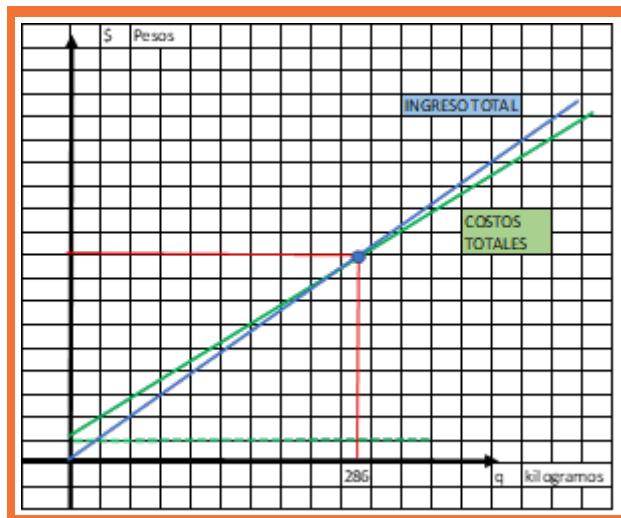
Tomando que el pan es nuestro único producto (todos los costos fijos se aplican a él), que los costos fijos son \$ 2000, que el costo variable por kg es \$ 70, que el precio de venta por kg es \$ 77, y que el punto de equilibrio de ventas es **$\$ 2000 / (\$ 77 - \$ 70) = \$ 2000 / \$ 7 = 285,71 (286)$ kg.**

Por lo tanto, llego a la importante conclusión de que tenemos que elaborar 286 kg de pan por mes para estar en punto de equilibrio. Si mi producción es inferior a 286 kilogramos de pan, voy a tener perdidas y si mi producción es mayor a 286 kilogramos, voy a obtener ganancias.

Desde ya que la definición de los productos, la cantidad a vender, los costos, los precios y el punto de equilibrio son cálculos que se realimentan mutuamente para garantizar la rentabilidad final del negocio.

M) El punto de equilibrio y el gráfico de costos y beneficios de un negocio

Será muy común que veas la graficación del punto de equilibrio y las zonas de ganancias o pérdidas de un negocio, con el gráfico de costos y beneficios que procuraremos leer juntos:



Este gráfico (que se hace sobre un modelo de dos ejes perpendiculares llamado de coordenadas cartesianas) te muestra:

- **Su eje horizontal** (llamado abscisa) la medición de distintas cantidades vendidas de un producto (en este caso kg de pan).
- **Su eje vertical** (llamado ordenada) la medición del valor en \$ donde reflejaremos los ingresos de esas cantidades de ventas y los costos necesarios para producirlas.

Sobre este esquema se construyen una línea de **ingresos** (azul) y dos líneas de **costos** (verde):

- **La línea de ingresos** se dibuja marcando en el cuadro los distintos puntos que señalan el valor \$ en el eje vertical (ordenada) de los ingresos por las distintas cantidades de ventas señaladas en el eje horizontal (abscisa). Luego se los une con una línea que en este caso será recta, que arranca en el inicio de ambos ejes con un valor 0 de ventas y un valor 0 de ingresos y termina en la cantidad de productos vendidos que queramos estudiar.
- **La línea de costos** se dibuja en dos pasos:
 - **la línea de los costos fijos** se dibuja marcado sobre el eje vertical (ordenada) el punto que indica el valor equivalente en \$ de los costos fijos que se tendrán cuando sobre el eje vertical se señale 0 de kg de pan producido. Este punto se prolonga como una línea paralela al eje horizontal (abscisa) a lo largo de todo el cuadro pues será el costo base inevitable.
 - **la línea de los costos variables** se dibuja igual que la línea de ingresos, pero partiendo del punto piso marcado en el eje horizontal (ordenada) fijado por el valor de los costos fijos.

El punto de equilibrio se visualizará donde las dos líneas se crucen, lo que significa que será el punto donde los ingresos por los kg vendidos serán iguales a los costos totales fijos y variables necesarias para la producción de esos kg de pan. El valor de este punto de equilibrio que el gráfico permite visualizar ya lo conocimos al aplicar la fórmula matemática y era de 285,71 kg:

- Ingresos por 285,71 kg: $285,71 \text{ kg} \times \$ 77 / \text{kg} = \$ 21\,999,70$.
- Costos por 285,71 kg: $\$ 2000 + \$ 70 / \text{kg} \times 285,71 \text{ Kg} = \$ 21\,999,70$.

Este punto en 285,71 kg nos marca el punto de equilibrio donde los ingresos (\$) por la venta de esa cantidad de Kg de pan producido son iguales a sus costos totales (\$) de producción.

Antes y después de ese punto de equilibrio las líneas estarán separadas quedando señalada una zona de pérdidas cuando la línea de costos (verde) esté por encima de la de ingresos (azul), y una zona de ganancias (rentabilidad) cuando la línea de ingresos esté encima de la de costos.

Ya vimos la forma matemática de calcular el punto de equilibrio de un producto y vimos cómo se interpreta en el gráfico de costos y beneficios. La ventaja de la forma gráfica es que además de permitirnos calcular el punto de equilibrio, nos permite visualizar la evolución de las zonas de pérdidas y ganancias antes y después de este. Hoy nuestro objetivo es que sepas leer el gráfico de costos y beneficios y el punto de equilibrio; sin duda a futuro con alguna ejercitación y ayuda podrás también trazar el gráfico y tener esa información adicional.

Despidiéndonos

Si observás con atención, la mayoría de los contenidos que hemos desarrollado en este curso de Introducción a la Gestión los hemos aplicado en este ejemplo. Pensá qué importante es, por lo tanto, entenderlos bien para poder aplicarlos adecuadamente, dado que son parte de la gestión empresarial diaria de cualquier tipo de emprendimiento u organización. Independiente de su tamaño, tanto trabajes en tu propio negocio o en el futuro te contrate una empresa, será de extrema importancia poder utilizar las competencias que hemos compartido en este módulo de Introducción a la Gestión.

Hemos llegado al final del curso, tendrás más ejercicios para poder practicar todo lo visto en esta unidad.