



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## “INFLUENCIA DE LA ELABORACIÓN DE PRONÓSTICOS DE DEMANDA EN LOS COSTOS DE LA EMPRESA DARBHA SAC, CAJAMARCA - 2017”

Trabajo de Investigación para optar el grado de:

**Bachiller en Ingeniería Industrial**

**Autor:**

Víctor Darío López Vega

**Asesor:**

Mylena Karen Vílchez Torres

Cajamarca – Perú

2018

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<u>ÍNDICE DE CONTENIDOS</u> .....	vi
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u> .....	vii
<u>ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS</u> .....	viii
<u>RESUMEN</u> .....	x
<u>ABSTRACT</u> .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	11
II. MARCO TEÓRICO .....	14
III. HIPÓTESIS .....	35
IV. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS Y ANÁLISIS .....	36
V. RESULTADOS.....	40
VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	48
REFERENCIAS.....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 1	.....	16
Tabla n° 2	.....	17
Tabla n° 3	.....	18
Tabla n° 4	.....	19
Tabla n° 5	.....	20
Tabla n° 6	.....	23
Tabla n° 7	.....	23
Tabla n° 8	.....	35
Tabla n° 9	.....	38
Tabla n° 10	.....	39
Tabla n° 11	.....	40
Tabla n° 12	.....	44
Tabla n° 13	.....	45
Tabla n° 14	.....	46

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n° 1	.....	24
Figura n° 2	.....	25
Figura n° 3	.....	28
Figura n° 4	.....	36

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n° 1	.....	40
Gráfico n° 2	.....	41
Gráfico n° 3	.....	41
Gráfico n° 4	.....	42
Gráfico n° 5	.....	42
Gráfico n° 6	.....	43
Gráfico n° 7	.....	44
Gráfico n° 8	.....	46
Gráfico n° 9	.....	47

## RESUMEN

La Empresa DARBHA S.A.C se dedica a brindar servicios de educación universitaria a nivel de postgrado, investigación, capacitación de personas del sector público y privado, organización de eventos educativos y culturales de forma presencial, semipresencial y a distancia. Esta empresa no contaba con un estudio de pronóstico de demanda de los cursos y/o diplomados que ofrece, por lo se registra pérdidas económicas en algunos diplomados al no conseguir la demanda esperada. Para ello se realizó una investigación donde se determinó la influencia de pronósticos de la demanda en los costos de la empresa DARBHA SAC, teniendo un diseño de investigación transversal correlacional. Se identificó el comportamiento de los costos en el historial de la empresa donde se pudo observar que hay una tendencia periódica cada tres meses con respecto a la demanda de matriculados, se determinó la metodología apropiada para pronosticar la demanda de la empresa, se pronosticó la demanda para ocho periodos siguientes mediante el método de serie de tiempos usando el Minitab, con un punto de equilibrio de veinte matriculados. Como resultado para poder verificar la viabilidad del proyecto se realizó la valoración económica obteniendo un WACC del 8.06%, el cual nos indica que la propuesta es viable. Con lo antes mencionado se puede concluir que el pronóstico de demanda influye considerablemente en los costos de la empresa, además de tener una relación significativa, con un  $R^2= 0.9$  se logró determinar que la elaboración de pronóstico de la demanda y los costos de la empresa se relacionan significativamente.

### Palabras claves

Pronósticos, influencia, costos, demanda, serie de tiempos.

## ABSTRACT

The Company DARBHA S.A.C is dedicated to providing university education services at postgraduate level, research, training of people from the public and private sector, organization of educational and cultural events in person, in person and at a distance. This company did not have a demand forecast study of the courses and / or diplomas offered, so there are economic losses in some graduates by not achieving the expected demand. For this, a research was carried out where the influence of demand forecasts on the costs of DARBHA SAC was determined, having a correlational cross-sectional research design. It was identified the behavior of the costs in the history of the company where it was possible to observe that there is a periodic tendency every three months with respect to the demand of enrolled ones, it was determined the appropriate methodology to predict the demand of the company, it was predicted the demand for eight following periods using the time series method using the Minitab, with a break-even point of twenty enrolled. As a result, to verify the feasibility of the project, the economic valuation was obtained, obtaining a WACC of 8.06%, which indicates that the proposal is viable. With the aforementioned, it can be concluded that the forecast of demand influences considerably the costs of the company, in addition to having a significant relation, with  $R^2 = 0.9$  it was possible to determine that the elaboration of forecast of the demand and the costs of the company are significantly relat

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (febrero 2016). *Nota Técnica. Europa*: Carolina González-Velosa; Graciana Rucci.
- Chase, R., Jacobs, F. & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones. Administración y pronóstico de la demanda*. (Duodécima edición). México D.F.: McGraw-Hill / interamericana editores.
- Carrillo, N. (2009). *Taller de capacitación*  
Recuperado de <https://nolycarrillo.jimdo.com/unidad-1/concepto-de-capacitaci%C3%B3n/>
- Diario Peru21 (2014). RadioShack se declararía en quiebra tras décima pérdida trimestral seguida.  
Recuperado de <http://peru21.pe/economia/radioshack-quiebra-situacion-economica-liquidez-perdidas-economicas-2198244>
- Fernández, A; Firpo, C; Perera, M. (2000). *“Proyección de la Matrícula Universitaria Periodo 2000-2030*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay.
- Gil, E; Rodríguez, E. (2010). *Sistema de Pronóstico de la Demanda de Productos Farmacéuticos Basado en Redes Neuronales*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Instituto PYME (2013). Pronósticos de la demanda.  
Recuperado de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/416/Pron%C3%B3stico-de-la-demanda>
- Kleiman, A. (marzo, 1975). *Interrelación de la matrícula de primer ingreso con los demás componentes de la institución de enseñanza superior*. Ponencia en la XVI asamblea general ordinaria de la ANUIES.  
Escuela nacional de estudios profesionales (ENEP) México.
- Rincón, V. (2013). *“Análisis de los factores determinantes de la demanda internacional de educación superior”*. (Tesis de Doctorado). Universidad del País Vasco. España.
- Zavala, Anggela. (2013). *modelo de pronóstico de demanda de efectivo para las oficinas de una entidad bancaria en una ciudad del interior del país*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.