

*Alineación: centrado  
Fuente: Times New Roman  
Interlineado: 1,5  
Tamaño de fuente: 12 puntos  
Altas y bajas*

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería  
Carrera de Ingeniería Industrial

**PLANTILLA N.º 1**  
Portada



*Alineación: centrado  
Estilo de fuente: negrita  
Fuente: Times New Roman  
Interlineado: sencillo  
Mayúsculas  
Tamaño de fuente: 20 puntos*

# TÍTULO DEL TRABAJO

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

*Alineación: centrado  
Fuente: Times New Roman  
Tamaño de fuente: 12 puntos  
Altas y bajas*

**[Nombre Apellido 1 Apellido 2]**  
**Código [Insertar el código de alumno]**  
**(Código ORCID)**

**[Nombre Apellido 1 Apellido 2]**  
**Código [Insertar el código de alumno]**  
**(Código ORCID)**

**Asesor**  
Nombres y apellidos del docente  
(Código ORCID)

Lima – Perú

*Alineación: centrado  
Fuente: Times New Roman  
Interlineado: 1,5  
Tamaño de fuente: 12 puntos*

Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.



*Alineación: centrado  
Espaciado superior: 10 espacios  
Fuente: Times New Roman  
Interlineado: 1,5  
Tamaño de fuente: 20 puntos  
Estilo de fuente: negrita  
Mayúsculas*



# **TÍTULO DEL TRABAJO EN INGLÉS**

*Alineación: centrado  
Tamaño de fuente: 16 puntos  
Estilo de fuente: negrita  
Mayúsculas  
Espaciado superior: 0 puntos  
Interlineado: 1,5*

## **TABLA DE CONTENIDO**

*Se dejarán tres (2) espacios (fuente  
12 pto.)  
Espaciado posterior: 0 puntos  
Interlineado: 1.5*

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN /ABSTRACT.....                                                                         |    |
| 1. ASPECTOS GENERALES DE LA TESIS.....                                                         |    |
| 2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA Y SELECCIÓN DEL SISTEMA<br>O PROCESO A SER MEJORADO..... | 8  |
| 3. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA O PROCESO OBJETO DE ESTUDIO.....                                    | 9  |
| 4. DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....                                              | 9  |
| 5. DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES.....                                           | 10 |
| 6. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DE LA SOLUCIÓN.....                                       | 10 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Tabla 2.1 Escala de Saaty.....                    | 9  |
| Tabla 3.1 Valor de indicadores por proveedor..... | 10 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                           |   |
|---------------------------------------------------------------------------|---|
| Figura 1.1 Diseño de célula para 2 operarios – pizza tamaño familiar..... | 8 |
|---------------------------------------------------------------------------|---|

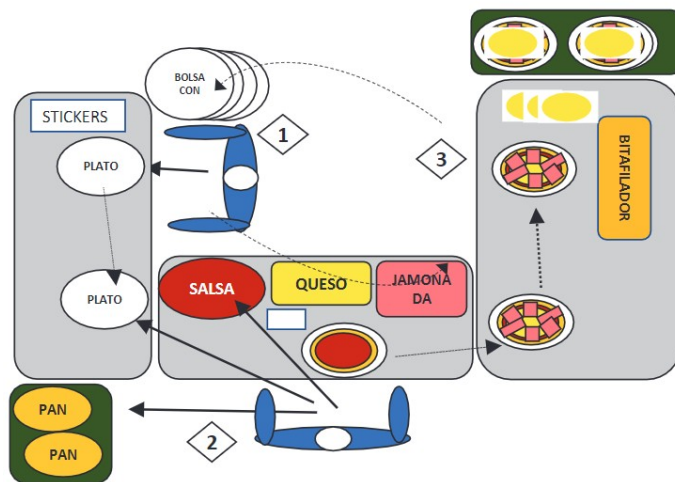
## **ÍNDICE DE ANEXOS**

## RESUMEN /ABSTRACT

[En esta sección, se debe sintetizar lo siguiente: objetivo de la investigación y la justificación, las bases teóricas más importantes y los resultados y principales conclusiones de la tesis. Este resumen debe invitar al lector a continuar con la lectura del proyecto de investigación]

## Figura RESUMEN /ABSTRACT.1

*Diseño de célula para 2 operarios – pizza tamaño familiar*



*Nota.* Adaptado de “Mejora del *lead time* y productividad en el proceso armado de pizzas aplicando herramientas de *lean manufacturing*,” por B. Escudero-Santiago, 2020, *Ingeniería Industrial*, 39, p. 51-72  
(<https://doi.org/10.26439/ing.ind2020.n039.4915>)

Revisar el siguiente enlace:

[https://contenidos.ulima.edu.pe/bibliofiles/gsu/formatos/Guia\\_tablas\\_figuras\\_final.pdf](https://contenidos.ulima.edu.pe/bibliofiles/gsu/formatos/Guia_tablas_figuras_final.pdf)

## 1. ASPECTOS GENERALES DE LA TESIS

[ En esta sección se presenta la problemática que aborda la tesis, los objetivos del proyecto, su alcance y justificación así como algunos antecedentes que sirven de referente y el marco conceptual básico]

## 1.1 Antecedentes de la empresa

## 1.2 Objetivos de la investigación (general y específicos)

### 1.3 Alcance de la investigación

## 1.4 Justificación del tema

### 1.5 Hipótesis de ala investigación

## 1.6 Marco referencial de la investigación

## 1.7 Marco conceptual

## Tabla ASPECTOS GENERALES DE LA TESIS .1

*Escala de Saaty*

| Puntaje | Definición                                      | Explicación                                                                                                            |
|---------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Igual importancia                               | Los dos elementos contribuyen igualmente al objetivo.                                                                  |
| 3       | Importancia moderada                            | La experiencia y el juicio ligeramente a favor de uno de los elementos.                                                |
| 5       | Importancia fuerte                              | La experiencia y el juicio fuertemente a favor de uno de los elementos                                                 |
| 7       | Importancia muy fuerte o demostrable            | Un elemento es preferido sobre el otro en un grado muy fuerte y esta preferencia puede demostrarse en la práctica.     |
| 9       | Importancia extrema                             | La evidencia favorece a una alternativa sobre la otra extremadamente.                                                  |
| 2,4,6,8 | Para valores intermedios entre las definiciones | Algunas veces se necesita interpolar un juicio, porque no hay una palabra que describa la relación entre los elementos |

*Nota.* Adaptado de “Selección de proveedores bajo una estrategia de abastecimiento múltiple en una empresa metalmecánica” por V. A. Mortara & L. B. Tabone, 2020, *Ingeniería Industrial*, 40, p. 91-112 (<https://doi.org/10.26439/ing.ind2021.n40.4809>)

Revisar el siguiente enlace

[https://contenidos.ulima.edu.pe/bibliofiles/gsu/formatos/Guia\\_tablas\\_figuras\\_final.pdf](https://contenidos.ulima.edu.pe/bibliofiles/gsu/formatos/Guia_tablas_figuras_final.pdf)

## 2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA Y SELECCIÓN DEL SISTEMA O PROCESO A SER MEJORADO

[En esta sección analiza la situación del entorno tanto el entorno global como en entorno competitivo con la finalidad de determina oportunidades y las amenazas. En el análisis interno se analiza el direccionamiento estratégico, la estructura organizacional, los procesos clave y sus indicadores buscando determinar a existencia de brechas entre sus resultados actuales y sus valores meta, sus tendencias y brechas. Se busca establecer las fortalezas y debilidades y las oportunidades de mejora, para finalmente identificar los sistemas o procesos a mejorar]

### 2.1. Análisis Externo de la Empresa

### 2.2. Análisis Interno de la Empresa

.

## Tabla ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA Y SELECCIÓN DEL SISTEMA O PROCESO A SER MEJORADO .2

Valor de indicadores por proveedor

| Proveedor              | Garantía (años) | Capacidad CPK | Nivel de calidad (%) | Defectos por millón | Flexibilidad en | Precio en | Distancia en | Tiempo de Entrega (días/parte) | C <sub>i</sub> (u/año) |
|------------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|-----------------|-----------|--------------|--------------------------------|------------------------|
| 1                      | 1               | 0,8           | 75                   | 5                   | 10              | 306       | 475          | 30                             | 200                    |
| 2                      | 2               | 1             | 90                   | 1                   | 5               | 847       | 2770         | 45                             | 200                    |
| 3                      | 2               | 0,85          | 95                   | 2                   | 2               | 308       | 460          | 10                             | 180                    |
| 4                      | 1               | 0,9           | 98                   | 1                   | 5               | 647       | 575          | 15                             | 150                    |
| 5                      | 2               | 0,83          | 80                   | 3                   | 0               | 651       | 713          | 20                             | 180                    |
| <b>Valores Ideales</b> | 2               | 1             | 100                  | 1                   | 20              | 300       | 20           | 10                             | 350                    |

*Nota.* Adaptado de “Selección de proveedores bajo una estrategia de abastecimiento múltiple en una empresa metalmecánica” por V. A. Mortara & L. B. Tabone, 2020, *Ingeniería Industrial*, 40, p. 91-112 (<https://doi.org/10.26439/ing.ind2021.n40.4809>)

Revisar el siguiente enlace

[https://contenidos.ulima.edu.pe/bibliofiles/gsu/formatos/Guia\\_tablas\\_figuras\\_final.pdf](https://contenidos.ulima.edu.pe/bibliofiles/gsu/formatos/Guia_tablas_figuras_final.pdf)

### 3. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA O PROCESO OBJETO DE ESTUDIO

[Mediante un análisis detallado del proceso o sistema objeto de estudio, así como del análisis de las tendencias, y brechas entre el valor actual de sus indicadores y los valores meta, se identifican los problemas y sus causas raíz de los problemas identificados ]

#### 3.1. Análisis del sistema o proceso objeto de estudio

#### 3.2. Determinación de las causas raíz de los problemas encontrados

### 4. DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

[Una vez propuestas las alternativas de solución deben establecerse los criterios de evaluación de las alternativas propuestas para evaluarlas y determinar la mejor alternativa ]

#### 4.1. Planteamiento de alternativas de solución

#### **4.2. Selección de alternativas de solución**

### **5. DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES**

#### **5.1. Ingeniería de la solución**

#### **5.2. Plan de implementación de la solución**

### **6. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DE LA SOLUCIÓN**

[Se evalúa económica y financieramente el proyecto a través de indicadores económicos y financieros. Se realiza también un análisis de sensibilidad].

### **REFERENCIAS**

[En esta sección se presenta la relación ordenada alfabéticamente, de todas las fuentes citadas sobre el tema tratado en el trabajo de investigación. Se debe utilizar el formato APA en su última versión y las fuentes deben tener una antigüedad recomendable de 5 años.

Se puede adjuntar una lista bibliográfica complementaria de los documentos revisados, pero no citados en la tesis]. A continuación, se detallará algunos ejemplos de referencias por tipo de documento según la séptima edición de APA.

### Artículos científicos

Apellido(s), A. A., & Apellido(s), B. B. (Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista*, volumen(número), páginas. <http://doi.org/xxxxxxx>

#### Ejemplo:

Quaresma, M., de Moraes, A., & Cardoso, V. M. B. (2000). Some Causes of Errors Using Anthropometric Data when Designing Products and Workstations. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 44(33), 323-326.

### Artículo de diario

Apellido(s), A.A. (año, día y mes). Título de la publicación. *Título del diario*. Link (agregar)

#### Ejemplos:

- Cueva, A. (2020, 25 de setiembre). Servicio delivery express registra avance de 250 % durante la pandemia. *Andina: Agencia Peruana de Noticias*.

<https://andina.pe/agencia/noticia-servicio-delivery-express-registro-avance-250-durante-pandemia-815217.aspx>

- Minedu y universidades públicas coordinan traslado de estudiantes de instituciones con licencia denegada. (2020, 10 de enero). *Gestión*. <https://gestion.pe/>

### Libro

Apellido(s), A.A., & Apellidos, B.B. (Año). *Título del libro* (Ed.). Nombre de la Editorial

#### Ejemplo:

Roebuck, J. (1995). *Anthropometric methods: Designing to fit the human body*. Human Factors & Ergonomics Society

### Tesis (pregrado o posgrado)

Apellido(s), A. A., & Apellido(s), B. B. (Año). *Título de la tesis*. [Tesis de licenciatura, maestría, doctorado, etc., nombre de la institución que otorga el título]. Repositorio institucional de la (nombre de la institución). Link (agregar)

#### Ejemplo:

Matute-Cruces, A. A. (2019). *Propiedades psicométricas del cuestionario de esquemas de Young (YSQ-S3) en muestra mixta peruana*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima.

[https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9302/Matute\\_Cruces\\_Andrea\\_Alessandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9302/Matute_Cruces_Andrea_Alessandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## REFERENCIAS

Ordenar las  
referencias en  
orden alfabético

Cueva, A. (2020, 25 de setiembre). Servicio delivery express registra avance de 250 % durante la pandemia. *Andina: Agencia Peruana de Noticias*.

<https://andina.pe/agencia/noticia-servicio-delivery-express-registro-avance-250-durante-pandemia-815217.aspx>

Matute-Cruces, A. A. (2019). *Propiedades psicométricas del cuestionario de esquemas de Young (YSQ-S3) en muestra mixta peruana*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima.

[https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9302/Matute\\_Cruces\\_Andrea\\_Alessandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9302/Matute_Cruces_Andrea_Alessandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Minedu y universidades públicas coordinan traslado de estudiantes de instituciones con licencia denegada. (2020, 10 de enero). *Gestión*. <https://gestion.pe/>

Quaresma, M., de Moraes, A., & Cardoso, V. M. B. (2000). Some Causes of Errors Using Anthropometric Data when Designing Products and Workstations. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 44(33), 323-326.

Roebuck, J. (1995). *Anthropometric methods: Designing to fit the human body*. Human Factors & Ergonomics Society

## **ANEXOS**

Información complementaria.