**GUÍA PARA ELABORAR PROTOCOLO DEL DOCTORADO EN CIENCIAS EN MICROBIOLOGIA Y LA BIOTECNOLOGIA MOLECULAR.**

1. ***Portada.***

Es la primera hoja de la tesis y esta debe contener: Nombre de la institución, nombre del posgrado, título del trabajo, nombre del tesista, nombre del director, codirector, asesor de tesis y fecha de presentación de examen de tesis. A continuación, se presenta el modelo de la cubierta externa de la tesis:

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS**

*(tamaño 16)*

**pasted-image.tiff**

**DOCTORADO EN CIENCIAS EN MICROBIOLOGIA Y LA BIOTECNOLOGIA MOLECULAR** *(tamaño 14)*

**TITULO DE LA TESIS**

*(tamaño 16)*

**PRESENTA**

*(tamaño 12)*

**NOMBRE DEL ALUMNO**

*(tamaño 14)*

**DIRECTOR DE TESIS:**

**CODIRECTOR:**

**CODIRECTOR:**

*(tamaño 12)*

**MES, AÑO**

*(tamaño 12)*

1. ***Antecedentes o Marco de referencias.***

Son los fundamentos teóricos, antecedentes del problema. Debe ser una búsqueda detallada y concreta, donde el tema y la temática del objeto a investigar tengan un soporte teórico, que se pueda debatir, ampliar, conceptualizar y concluir.

Ninguna investigación debe privarse de un fundamento o marco teórico o de referencia.  
Estos fundamentos teóricos permiten presentar una serie de conceptos, que constituyen un cuerpo unitario y no un simple conjunto arbitrario de definiciones.

La búsqueda de información puede iniciarse consultando anteriores investigaciones y los métodos aplicados por estas que sean parecidas a las del trabajo de tesis.

***3. Justificación.***

Una vez que se ha seleccionado el tema de investigación, definido por el planteamiento del problema, y establecido los objetivos, se debe indicar las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto. Responde a la pregunta: ¿por qué se investiga?

***4. Objetivos.***

Es el propósito de la investigación. Responde a la pregunta ¿para qué?  
Un objetivo debe redactarse con verbos en infinitivo.

En esta parte debe incluir el objetivo general del trabajo y los objetivos específicos.

Es pertinente precisar los límites del problema, su alcance, para ello es necesario tener en cuenta la viabilidad, lugar, tiempo y financiación.

***5. Hipótesis.***

Es una proposición de carácter afirmativo enunciada para responder tentativamente a un problema. Toda hipótesis constituye un juicio, o sea una afirmación o una negación de algo.

***6. Metodología.***

Diseño de técnicas de recolección, población y muestras, técnicas de análisis, índice analítico tentativo, guía de trabajo de campo.

Se debe describir cada una de las técnicas o métodos analíticos, indicando marca de los reactivos y equipos utilizados para la investigación.

De igual manera indicar el nombre del autor del método utilizado y el año.

***7. Cronograma.***

***8. Referencias bibliográficas.***

**Libro:**

[1] Dieter, G.E. (1988). Mechanical metallurgy*.* Adaptado por D. Bacon. SI metric edition

Singapore: McGraw-Hill. p. 751.

[2] Green, P. N., D. Hood, and C. S. Dow. **(**1984). Taxonomic status of some methylotrophic bacteria, InR. L. Crawford and R. S. Hanson (ed.), Microbial growth on C1 compounds. Proceedings of the 4th International Symposium. American Society for Microbiology, Washington, DC. p. 251-254.

**Artículo de revista:**

[3] Venkataran, G.; Chang, Y-W.; Nakasone, Y.; Mura, T. (1990). Free energy formulation of fatigue crack initiation along persistent slip bands: calculation of S-N curves and crack dephts. *Acta Metall. Mater.*15(38): 31-40.

[4] Alexander, T. W., L. J. Yanke, E. Topp, M. E. Olson, R. R. Read, D. W. Morck, and T. A. McAllister. **(**2008).Effect of subtherapeutic administration of antibioticson the prevalence of antibiotic-resistant *Escherichia**coli* bacteria in feedlot cattle. *Appl. Environ. Microbiol.*74:4405-4416.

**Patentes:**

[5] Odell, J. C.April (1970). Process for batch culturing. U.S. patent 484,363,770.

**Tesis:**

[6] O’Malley, D. R. **(**1998). Specimen collection, transport, and processing: virology. Ph.D. Thesis. University of California, Los Angeles, CA.

**Abstrac:**

[7] Rotimi, V. O., N. O. Salako, E. M. Mohaddas, and L. P. Philip. **(**2005). Abstr. 45th Intersci. Conf. Antimicrob.Agents Chemother., abstr. D-1658.

[8] Smith, D., C. Johnson, M. Maier, and J. J. Maurer.2005. Distribution of fimbrial, phage and plasmidassociated virulence genes among poultry *Salmonella**enterica* serovars, abstr. P-038, p. 445. Abstr.105th Gen. Meet. Am. Soc. Microbiol. AmericanSociety for Microbiology, Washington, DC.

**Congresos o Simposium:**

[9] García, C. O., S. Paira, R. Burgos, J. Molina, J. F. Molina, and C. Calvo. (1996). Detection of salmonella DNA in synovial membrane and synovial fluid from Latin American patients. Arthritis Rheum. 39(Suppl.): S185.

[10] Green, P. N., D. Hood, and C. S. Dow. (1984). Taxonomic status of some methylotrophic bacteria. InR. L. Crawford and R. S. Hanson (ed.), Microbial growth on C1 compounds. Proceedings of the 4th International Symposium. American Society for Microbiology, Washington, DC. p. 251-254.

**Internet:**

[11] Charlier, D., and N. Glansdorff. September 2004, posting date. Chapter 3.6.1.10, Biosynthesis of arginine and polyamines. *In* R. Curtiss III et al. (ed.), EcoSal-*Escherichia coli* and *Salmonella*: cellular and molecular biology. ASM Press, Washington, DC. http://www.ecosal.org/.

[12] Dionne, M. S., and D. S. Schneider.2002. Screening the fruitfly immune system. Genome Biol. **3:**REVIEWS1010. http://genomebiology.com/2002/3/4/reviews/1010.