

# Desarrollo de competencias comunicativas en la formación del ingeniero: una propuesta interdisciplinaria

Daniela Stagnaro, Franco Chiodi y Paula Miguez

**Abstract.** La inserción en la comunidad profesional exige ciertas destrezas comunicativas. Cotidianamente, el ingeniero utiliza el lenguaje como herramienta en situaciones comunicativas orales, escritas o mixtas en las que interactúa con otros y realiza transacciones que requieren competencias comunicativas para transmitir información, dar órdenes, negociar, orientar, comunicar decisiones, consultar, producir conocimiento, controlar actividades o conductas, gestionar información. En este contexto, necesita dominar un complejo repertorio de géneros, por lo que su enseñanza resulta fundamental en la instancia de formación universitaria. Aquí, presentamos resultados parciales de una investigación interdisciplinaria sobre los géneros profesionales del ámbito empresarial realizada por ingenieros y lingüistas. Específicamente, nos concentramos en el género procedimiento operativo estandarizado. Los resultados obtenidos señalan que la característica más sobresaliente de este género es la de contribuir al sistema de calidad de la empresa, lo que es retomado desde la propuesta de enseñanza para propiciar el desarrollo de competencias comunicativas en nuestros estudiantes.

**Keywords:** ingeniería, formación, competencias comunicativas, procedimiento operativo estandarizado.

## 1. Introducción

La inserción del ingeniero en el ámbito profesional requiere que éste domine un amplio repertorio de géneros y que pueda resolver satisfactoriamente situaciones retóricas que involucran diversos destinatarios que van desde el operario hasta los más altos rangos dentro de la empresa. Esta situación evidencia la necesidad de incluir la enseñanza de destrezas comunicativas en la trayectoria formativa. El nuevo modelo de sociedad de la información y el conocimiento “ha puesto de manifiesto la importancia vital que tiene el factor información-conocimiento para el desarrollo económico de las organizaciones y, al mismo tiempo, se ha hecho

<sup>1</sup> Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento, J. M. Gutiérrez 1150, Los Polvorines, Bs. As. Argentina.

**E-mail:** dstagnar@ungs.edu.ar, fchiodi@ungs.edu.ar

<sup>2</sup> Becaria CIN, Instituto de Industria, Universidad Nacional de General Sarmiento.

**E-mail:** pamiguez@ungs.edu.ar

patente la necesidad de desarrollar instrumentos para la comunicación del conocimiento.

Todo ello ha dado lugar a complejas y crecientes exigencias en lo que respecta a la comunicación profesional” (Aguirre Beltrán, 2000: 34) [1]. En este contexto, los estudiantes y egresados que pretendan ingresar al ámbito profesional se enfrentarán con situaciones comunicativas que les demandarán la producción de textos con diversos propósitos y adecuados a las necesidades del contexto. Concretamente, necesitarán competencias comunicativas que contribuyan a la efectividad y la eficacia para transmitir información, dar órdenes, negociar, orientar, comunicar decisiones, consultar, producir conocimiento, controlar actividades o conductas y gestionar información. En relación con estas demandas, si la universidad pretende asumir la responsabilidad de preparar al estudiante para su futuro desempeño profesional y facilitar el pasaje del ámbito académico al laboral, la enseñanza de los géneros profesionales podría constituir un instrumento de facilitación de la integración al nuevo ámbito.

En este trabajo mostramos resultados parciales de una investigación interdisciplinaria llevada a cabo por ingenieros y lingüistas y una propuesta de intervención didáctica que apunta a contribuir al desarrollo de habilidades comunicativas a partir de la reflexión sobre un género profesio-

nal: el procedimiento operativo estandarizado (POE).

A continuación, presentamos muy brevemente el Programa de Desarrollo de Habilidades de Lectura y Escritura a lo largo de la Carrera (PRODEAC) de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) a partir del cual se inició la búsqueda de respuestas a las demandas actuales de la formación a partir de la conformación de equipos interdisciplinarios. Seguidamente, resumimos la investigación “Prácticas de escritura profesional en contexto empresarial” en la que se enmarca este trabajo. Luego, mostramos resultados parciales del estudio a partir de la caracterización de uno de los géneros profesionales abordados: el POE.

Posteriormente, realizamos una propuesta de enseñanza de este género, y, finalmente, realizamos algunas reflexiones que surgen de esta primera etapa de investigación.

### 1.1. EL PRODEAC

En general, dentro del ámbito de los estudios superiores en Argentina, se ha abordado la enseñanza de la lectura y la escritura académicas en talleres específicos que suelen ubicarse al inicio de las carreras. Sin embargo, el avance en las carreras suele exigir la resolución de tareas de escritura más complejas tanto de géneros académicos como profesionales. En este contexto, estudiantes y docentes de la UNGS han manifestado la necesidad de profundizar el trabajo y la reflexión sobre las prácticas de lectura y escritura no solo en el ingreso, sino también a lo largo de las carreras en función de los desafíos específicos de cada disciplina y cada materia (Moyano y Natale, 2006 [2]; Braidot, Moyano, Natale y Roitter, 2008 [3]). En respuesta a esta demanda institucional surgió en el año 2005 el PRODEAC, un programa que promueve la reflexión sobre la escritura en relación con los propósitos de las actividades del ámbito académico y del profesional en las que participan la lectura y la escritura.

Se conformó un equipo de lingüistas coordinados por la profesora Lucía Natale. Los estudiosos del lenguaje trabajan de manera colaborativa con los docentes de las distintas carreras de la Universidad. Sus principales objetivos consisten en contribuir a la mejora del desempeño académico de los estudiantes ayudando al desarrollo de competencias de lectura y escritura académicas y profesionales, y colaborar con los profesores de las materias específicas de las carreras en

la tarea de planificación, formulación y evaluación de las tareas escritas dentro de las asignaturas.

### 1.2. El proyecto “Prácticas de escritura profesional en contexto empresarial”

El proyecto de investigación “Prácticas de escritura profesional en contexto empresarial” se propone contribuir a la descripción sociodiscursiva de las prácticas de escritura profesional en el ámbito empresarial y comprender el tipo de relaciones que se establecen entre los contextos empresariales y los textos que en ellos circulan. Este proyecto resulta innovador en varios aspectos: su interdisciplinariedad, debido a la interacción entre ingenieros y lingüistas; su incipiente desarrollo del estudio de géneros profesionales en el ámbito hispánico; su impacto directo en la enseñanza de carreras de Ingeniería, y la vinculación universidad-empresa. Este tipo de proyectos logra un efecto sinérgico entre las tres actividades pilares de la Universidad: la enseñanza, la investigación y la interacción con el medio socioproductivo.

### 2. Caracterización del género procedimiento operativo estandarizado (POE)

Las empresas, en la actualidad, deben competir diariamente para alcanzar sus objetivos y abarcar aún más la porción del mercado que ocupan. Para ello, deben ofrecer productos que satisfagan a sus clientes, lo que implica tener que mejorar el sistema de gestión de calidad. La definición de los procedimientos es una parte fundamental de este proceso. Es así que cada compañía determina la calidad de su producto, estableciendo el procedimiento de elaboración para cada uno de ellos. La estandarización de los procedimientos permite mejorarlos día a día. La forma más eficiente de estandarizarlos es registrar en forma escrita el método mediante el cual se deben ejecutar las tareas; dicho de otra manera, la forma o secuencia de pasos que se requiere realizar para llevar a cabo una determinada actividad.

Este género del ámbito profesional permite que el conjunto de tareas a realizarse en un determinado orden se lleve adelante, aun cuando, por cualquier causa, la persona que las ejecuta deba abandonar temporal o definitivamente la organización. Por lo tanto, si el procedimiento debe transmitirse por escrito, la información debe ser clara y precisa: el procedimiento que el emi-

El productor define y exige ser comprendido por el receptor, de manera tal que el proceso se lleve a cabo de forma correcta, solo mediante la lectura del texto.

El POE sirve para transmitir la forma en que las actividades deben realizarse, y constituye el primer paso que se debe emplear para optimizar los métodos, y así mejorar la eficiencia de toda la organización. El registro escrito del procedimiento contribuye a la estandarización que, a su vez, repercute en la calidad. Tal como sostiene el ingeniero Zozaya:

*“La estandarización tiene como objetivo automatizar y hacer repetible el proceso. Acostumbrarse al uso de un determinado formato facilita la lectura de los documentos, y lo mismo ocurre cuando se restringe el texto permisible para decir algo”* (Zozaya, 2011: 33) [4].

El productor de estos textos es una persona que tiene la capacidad de transmitir la información y de lograr que aquellos a quienes van dirigidos los comprendan. La persona puede formar parte del plantel de la organización o ser ajena a ella y ser contratada para la formulación y redacción de procedimientos. En cualquiera de estas dos situaciones, quien realiza esta actividad es alguien con conocimiento del procedimiento y de las interrelaciones existentes o ligadas a él.

Una vez redactado, el POE es evaluado por empleados de cargo superior, como jefes y responsables del área de calidad, quienes se encargan de supervisarlos, revisarlos y aprobarlos.

Cuando un POE es aprobado, comienza su circuito habitual, y sus principales lectores son las personas de la organización que ejecutan las tareas detalladas en los procedimientos.

El desarrollo y la mejora de los procedimientos constituyen un proceso de revisión continua delegado por los mandos medios. Su período temporal depende de cada organización. En algunos casos es anual, semestral e incluso mensual.

### 3. Propuesta de enseñanza del género POE

En principio, queremos señalar que esta propuesta de enseñanza del POE se enmarca en un conjunto más amplio de acciones del equipo de investigadores y docentes, que abarca la investigación en el campo de la escritura profesional en

ingeniería y la enseñanza de la escritura en el ámbito académico, todo ello atravesado por la imprescindible interacción con el ámbito productivo, donde ocurre la acción comunicativa.

La propuesta de enseñanza que aquí presentamos apunta al acercamiento del estudiante al ámbito profesional: parte de la observación directa de los procedimientos en acción y la entrevista a los sujetos que los ejecutan; continúa con la deconstrucción del género; sigue con el registro escrito del procedimiento, y finaliza con la revisión y la reescritura.

Este diseño didáctico necesita ser enmarcado en al menos una de las asignaturas del plan de estudios vigente de la carrera de Ingeniería Industrial. En este caso, se sugiere que esta actividad se realice en materias como Organización de la Producción I u Organización Industrial, en las que los estudiantes desarrollan actividades en empresas, por lo que resulta evidente la pertinencia del desarrollo de la propuesta en dichas asignaturas.

#### 3.1 Observación del campo y entrevistas

Es importante ir generando instancias de acercamiento paulatino de los estudiantes al ámbito profesional. En una primera instancia la visita a las organizaciones productivas puede tener como objetivo la observación y el diálogo con quienes participan de este ámbito para que los estudiantes vayan interiorizándose sobre la dinámica del trabajo y las características de este nuevo espacio. En este sentido, el planteo de actividades que impliquen la inmersión del estudiante en este ámbito empíricamente desconocido resulta enriquecedor.

Al concebir el texto como un elemento que está determinado por su contexto, la propuesta de enseñanza de géneros profesionales, y del POE en particular, exige conocer los géneros a partir de la comprensión de su propósito comunicativo y de la actividad en la que participa el lenguaje. En consecuencia, la secuencia didáctica para la elaboración de un POE se inicia con la observación que contribuirá a la comprensión integral de las actividades que se efectúan.

Postulamos la observación como el primer paso para la elaboración del procedimiento, ya que permite el contacto directo con la actividad y el conocimiento detallado de los pasos de la tarea que se pretende estandarizar. De esta manera, los supuestos y las representaciones de la tarea se contrastan empíricamente.

Una vez observada la ejecución de la tarea, la entrevista a los operarios constituye una herramienta central, en tanto habilita la evacuación de dudas surgidas de la observación.

El último paso para la elaboración del POE está constituido por una segunda observación cuya finalidad es la contrastación de las notas sobre el procedimiento con su realización efectiva.

### 3.2. Deconstrucción del género POE

La deconstrucción de un género constituye una de las etapas fundamentales que se lleva a cabo en el aula de manera interactiva. Consiste en la inmersión de los estudiantes en el análisis de la situación comunicativa en la que participa el género y en la observación minuciosa de un ejemplar del género que se pretende enseñar. Es importante advertir lo fructífero que resulta en estos casos el trabajo colaborativo del ingeniero y el lingüista, ya que solo gracias a la contribución de ambos es posible desentrañar las relaciones entre texto y contexto. Asimismo, los datos que los estudiantes relevan de las observaciones y las entrevistas resultan sumamente relevantes para comprender la función del procedimiento en el ámbito profesional.

La deconstrucción del texto apunta a focalizar la atención de los estudiantes en cuatro aspectos que van de lo general a lo más específico: el propósito comunicativo, la estructura del género, la función de cada parte textual y las realizaciones léxicogramaticales más típicas de cada parte. En el anexo I se ejemplifican sucintamente estas cuestiones.

Esta etapa culmina con la elaboración de un plan de escritura que detalle las partes del procedimiento, la información que contendrá cada una de ellas y la indicación de las formas lingüísticas necesarias para la expresión de cada tipo de información.

### 3.3. Escritura del procedimiento

Una vez que el género POE ha sido deconstruido de forma conjunta en el aula, es decir que se han determinado las características sobresalientes del contexto en el que se produce y se lee el procedimiento, que se ha identificado la actividad de la que forma parte este texto y su utilidad, los temas que puede abordar, y se ha puesto en común toda la información sobre el género con la que cuentan los es-

tudiantes; se pasa a la etapa de redacción propiamente dicha.

La redacción puede modelarse a partir de un ejercicio de escritura grupal siguiendo uno de los planes propuestos y explicitando las cuestiones a las que es necesario atender en cada parte textual. Se puede optar también por solicitar la escritura individual, sin embargo, es importante que se habilite la posibilidad de intercambiar borradores para la revisión entre pares que ofrezca al productor del texto las percepciones de un lector crítico.

Es fundamental proponer actividades de escritura que tengan en cuenta que la escritura se construye a partir de un proceso que se desarrolla en etapas: planificación, puesta en texto, revisión y reescritura (Flower y Hayes, 1981 [5]).

### 3.4. Instrumentos de revisión

Como uno de los objetivos de la propuesta de enseñanza es que los estudiantes logren ir gestionando y regulando de manera autónoma sus procesos de lectura y escritura, la oferta de grillas o rúbricas para la revisión de producciones escritas resulta un instrumento sumamente útil para guiar esta tarea.

Este tipo de herramientas, por un lado, permite explicitar los criterios de evaluación del docente; y, por el otro, guiar al estudiante para saber qué observar a la hora de revisar sus trabajos o los de sus pares. En el anexo II se muestra un modelo posible de rúbrica para proporcionar a los estudiantes para la revisión de POE.

La rúbrica que se muestra en el anexo II presenta en la primera columna los parámetros para la evaluación y la autoevaluación<sup>1</sup>: la organización de la información, la secuenciación del procedimiento, la incorporación de los componentes obligatorios, la articulación entre participantes, funciones y responsabilidades, la adecuación léxico-gramatical al registro profesional, la utilización de vocabulario disciplinar, y la coherencia tanto interna (dentro del mismo texto) como con el contexto, la actividad profesional en la que el texto participa. En las tres columnas restantes se gradúan de uno a tres los resultados producidos, siendo uno el grado mayor de satisfacción y tres el menor. Lo interesante de la rúbrica es que además del dato numérico, presenta la descripción cualitativa de cada valor cuantitativo. Para el estudiante contar con

este tipo de información resulta significativo, porque le ofrece parámetros para observar objetivamente sus producciones escritas y le facilita la identificación de dificultades, lo que le permitirá luego mejorar sus textos.

En este sentido, lo que la psicología cognitiva sostiene en cuanto a los procesos de lectura puede ser trasladado también a los de escritura: “La psicología cognitiva ya ha demostrado (Erich, 1996) que las debilidades de la metacognición que son propias de los lectores inexpertos hacen que éstos no estén preparados para identificar esos puntos como escollos en su comprensión. Por el contrario, no suelen localizar sus dificultades, sino que la incompreensión se les presenta en forma masiva o suelen señalar sólo palabras aisladas cuando tratan de identificar la fuente de su incompreensión” (Marin y Hall, 2003: 28 [6]). Justamente, las rúbricas pueden ayudar a que los estudiantes puedan dejar de percibir sus dificultades en torno a la escritura como algo masivo para ir diferenciándolas e identificándolas. En este punto, resulta central el rol que cumple los parámetros que éstas aportan.

### 3.5. Algunas dificultades

Algunas de las dificultades con las que los estudiantes se encuentran a la hora de desarrollar las actividades propuestas en las empresas se vinculan con la falta de documentación y registro de información que se observa sobre todo, en algunas pequeñas y medianas empresas, que no llevan registro escrito de sus procedimientos.

Otra de los desafíos que presenta la comunicación profesional es la interacción con personal de distintos niveles jerárquicos de la organización, ya sea al entrevistar al operario o al transmitir la información adquirida a los altos mandos de la empresa que van a evaluarlo. Dado que es evidente que no todos manejan el mismo lenguaje, la adecuación a cada situación retórica particular constituye un gran desafío para los principiantes/novatos. En consecuencia, se requiere capacidad de liderazgo y lineamientos claros y precisos que conlleven a una interpretación correcta del proceso.

## 4. Conclusiones

Hemos mostrado una propuesta didáctica que involucra la inmersión del estudiante de ingeniería en el ámbito profesional. En ella, se articula la

actividad profesional y el contexto empresarial de los que surgen determinadas demandas o necesidades comunicativas a las que un género determinado responde. Esta forma integral de acercamiento al lenguaje y al género -no como una forma abstracta o meramente estilística, sino como una herramienta o artefacto que sirve a objetivos determinados contribuye a la superación por parte de los estudiantes de la instancia de repetición de información para apuntar a la transformación de los conocimientos adquiridos, a su utilización y aplicación en el ámbito profesional.

La enseñanza basada en la reflexión sobre el contexto y la relación con los diversos géneros que circulan en el ámbito brinda la posibilidad de generar propuestas innovadoras, en tanto, el agente puede conocer cuáles son las respuestas apropiadas para cada situación convencional del ámbito en el que se encuentra. De esta manera, se ayuda al entendimiento sobre qué género es apropiado para cada situación comunicativa y por qué, de modo que el usuario del lenguaje pueda luego construir sus propios textos.

En segundo lugar, la propuesta muestra la necesidad de ampliar y propiciar las investigaciones sobre los géneros del ámbito profesional que aún no han sido suficientemente explorados. Es llamativa la falta de información sobre la gran mayoría de los textos que se producen y circulan en las empresas de nuestro país en las que nuestros egresados se insertarán en el futuro próximo. El desarrollo de investigaciones en esta línea que permitan conocer, en principio, el repertorio de géneros que forman parte de las actividades cotidianas de las empresas y, posteriormente, los rasgos de cada uno de ellos constituiría un insumo fundamental para el diseño de propuestas didácticas que atiendan a las demandas comunicativas propias del ámbito profesional a las que necesita responder un ingeniero.

En tercer lugar, no podemos dejar de advertir que esta área de investigación-acción poco explorada se encuentra en absoluta consonancia con los lineamientos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación 2012-2015 elaborado por el Ministerio argentino, en tanto contribuiría a la articulación de la universidad con diversos actores y sectores, al tiempo que la sistematización del conocimiento de los géneros en relación con las actividades en las que participan habilitaría su apropiación y la generación de nuevos conociemien-

tos útiles al sector productivo en pos de la innovación y las ventajas competitivas.

Por último, si asumimos el compromiso de preparar a los estudiantes verdaderamente para el desempeño profesional competente, se hace evidente la necesidad de implementar propuestas que promuevan la autonomía y la capacidad de autoaprendizaje que les permitan adaptarse en el contexto de la globalización y la competencia.

**Notas**

<sup>1</sup>Es importante atender a la coherencia entre los criterios de evaluación y de autoevaluación. Se hecho, la propuesta de trabajo con este tipo de instrumentos apunta a contribuir a la explicitación de los criterios ponderados por cada docente a la hora de evaluar a sus estudiantes. En otras palabras, el trabajo con instrumentos que orienten la autoevaluación sirve para ir acercando las representaciones que tienen los estudiantes a las expectativas docentes.

**Referencias**

1. Aguirre Beltrán, B.: El español para la comunicación profesional. Enfoque y orientaciones didácticas. Actas del Primer Congreso Internacional de Español para Fines Específicos – Ámsterdam (2000).  
 2. Moyano, E. y Natale, L.: Enseñanza de la lectura y la escritura a lo largo de la carrera

universitaria como política institucional: una investigación acción. En: Rodi, A.M. & M.

Casco (Coord). Lengua-Investigación. Actas Primer Congreso Nacional “Leer, Escribir y Hablar Hoy”. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (2006).

3. Braidot, N., Moyano, E., Natale, L., Roitter, S.: Enseñanza de la lectura y la escritura como política institucional a lo largo de las carreras de ingeniería del IDEI-UNGS. En: Trabajos Completos, VI Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería (CAEDI). Salta: EUNSA (2008).

4. Zozaya, C.: Reflexiones de un pseudoescriptor sobre dos tipos de platillos sustancialmente distintos: artículos de investigación y notas ejecutivas. En C. Albarrán (comp.), Cómo escriben los que escriben. La cocina del escritor, México, Fondo de Cultura Económica (2011).

5. Flower, L., Hayes, J.: “A cognitive process theory of writing”. En College Composition and Communication, 32. (1981) 365- 87.

6. Marin M., Hall, B.: Los puntos críticos de incomprensión de la lectura en los textos de estudio. En Lectura y Vida, Buenos Aires (2003) 22-29.

**Apendice**

**Anexo I. Deconstrucción de un ejemplar de POE.**

**Encabezado del procedimiento**

Logo de la empresa.  
 Tipo de texto.  
 Título del texto: utilización de un sustantivo que designa la actividad que se pretende estandarizar.  
 Fecha de revisión.  
 Número de versión.  
 Número de página.

<b>LOGO DE LA EMPRESA</b>	PROCEDIMIENTO E INSTRUCTIVO	FECHA DE REVISIÓN: 23-04-12
	ELABORACIÓN DEL PRODUCTO	VERSIÓN 2 PÁGINA 9



Presentación del objetivo del procedimiento.  
Enunciación concreta y concisa del propósito del texto.  
Utilización del infinitivo para la expresión de objetivos.

## Objetivo

**Definir** la metodología utilizada por la empresa “NOMBRE DE LA EMPRESA”, para la elaboración del PRODUCTO<sup>2</sup>.

**Alcance del procedimiento:** autorreferencialidad (el texto se refiere a sí mismo indicando lo que hace).

## Alcance

**En este documento, se describen** las distintas etapas del proceso completo de elaboración del PRODUCTO: producción de semi-elaborados, armado, envasado del producto terminado, embalado y palletizado para ser trasladado al depósito de expedición.

Duración y cantidad de etapas del procedimiento.

- Duración aproximada del proceso completo: 2 horas.
- Cantidad de etapas: 4 con distintas subetapas.

Descripción del procedimiento de elaboración.  
Enumeración de etapas según el orden de realización, encabezadas por el título de cada una de ellas.  
Subtitulación de subetapas.  
Empleo de nominalizaciones para la expresión de las acciones a realizar (cremar>cremado, amasar>amasado).  
Detalle exhaustivo de los pasos necesarios para la realización del producto.  
Formas verbales desagentivadas con “se” que focalizan la acción a llevar a cabo.  
Presencia de circunstanciales que señalan las restricciones o limitaciones específicas de los pasos (temporales, de temperatura y de velocidad).

## Proceso de Elaboración

### 1. CREMADO

- **Se realiza** la dosificación de ingredientes en la batidora vertical (glucosa, aceite de soja, sorbitol, y emulsionante). Se realiza una leve agitación.
- **Se agregan** las siguientes materias primas: huevo, químicos leudantes, agua y azúcar.
- **Se realiza** la homogenización de la preparación mediante el mezclado por un minuto. A esta operación se la denomina “cremado”.

## 2. AMASADO

- **Se realiza** la descarga de harina correspondiente y se mezcla por 2 minutos en una batidora vertical para obtener una masa líquida.

## 3. AIREADO

- Una vez concluido el tiempo de batido, la masa es conducida mediante un sistema de bombeo a una máquina de agitación (turbo) en la cual **se airea**.

Esta operación **se realiza** con el fin de proveer esponjosidad a la masa que se obtiene al finalizar la cocción.

## 4. MOLDEADO Y COCCIÓN

- Finalizada la etapa de aireado, **se deposita** la masa en una tolva refinadora.
- **Se dosifica** la masa de manera continua sobre la cinta transportadora metálica del horno. Esta cinta, está impregnada con un desmoldante para facilitar el retiro de la masa.
- La cocción **se realiza** en un horno a una temperatura de 200°C entre 8 y 9 minutos aproximadamente.

### 2º Etapa: ELABORACIÓN DE RELLENO

#### 1. MEZCLADO

- Se comienza con el agregado de los ingredientes líquidos: agua, glucosa, aceite vegetal y emulsionantes.
- Se incorporan azúcar y fécula de maíz.
- Se mezclan todos los ingredientes **durante 4 minutos** a velocidad máxima.
- Se deja reposar **durante 30 minutos**.
- Se transporta el relleno en una olla hacia la bomba dosificadora.

### 3º Etapa: ARMADO DEL PRODUCTO

#### 1. ENFRIADO

- Una vez cocinada la masa, se pulveriza la misma mediante un sistema automático con una solución de conservantes y esencias. Luego se realiza el enfriamiento de la masa en una cinta transportadora continua, por un lapso de 10 minutos aproximadamente.

#### 2. CORTE DE MASA

- Se realiza el corte de la masa con unas cuchillas que operan de forma continua.
- Se le agrega una segunda solución de conservantes mediante un sistema de goteo.

#### 3. ARMADO

- Luego del corte en tiras, la masa pasa por un dosificador de relleno, que mediante un sistema de bombeo de regulación manual, esparce de manera continua el relleno de frambuesa.
- Después de la incorporación del primer relleno y por medio de un sistema de volteo continuo, se agrega la primera tapa al producto.
- Sobre la tapa colocada, se dosifica el relleno de vainilla utilizando el mismo mecanismo de bombeo citado para el otro relleno.
- Se incorpora nuevamente una tapa de masa al igual que la segunda, pero esta siendo la tapa superior.
- La torta pasa por un rodillo que aplasta el producto para dejarlo bien adherido.
- Una vez armado, es transportado hacia una cortadora automática, que realiza un corte vertical de 7 cm.



#### 4. PRIMER BAÑADO

- El producto es introducido en la bañadora, que consta de una cascada de chocolate líquido a 45°C aproximadamente, con un soplador a continuación para sacar todo el excedente de baño.

#### 5. PRIMER ENFRIADO

- La finalidad de esta operación es la solidificación del baño obtenido en el paso anterior.
- El producto es transportado durante 3 minutos dentro del túnel de frío, a una temperatura de 5°C aproximadamente.

#### 6. SEGUNDO PROCESO DE BAÑADO

- Una vez solidificado el producto, se aplica una segunda capa de baño con el mismo procedimiento que la primera.
- Este paso sirve para cubrir la totalidad de la superficie de la mini torta y asimismo se le da el piso de chocolate al producto.

#### 7. SEGUNDO PROCESO DE ENFRIADO

- El producto es introducido nuevamente al túnel de frío a unos 5°C.
- A diferencia del enfriado anterior esta etapa tiene una duración entre 8 y 10 minutos.

### 4º Etapa: PRODUCTO TERMINADO

#### 1. ENVASADO

- Finalizando la etapa de armado, el producto es alineado por paletas.
- A continuación el producto es transportado por una cinta hacia la envasadora automática.
- Una vez colocado el envase primario, el producto es encajado y embalado según la cantidad que corresponda, para finalmente ser palletizado.

#### Anexo II. Rúbrica de revisión y evaluación del género procedimiento operativo estandarizado.

Aspectos Relevantes	1	2	3
<b>Organización de la información.</b>	Inclusión de todas las secciones del texto: Título, Objetivo, Alcance, Definiciones y Abreviaturas, Referencias, Responsabilidades, Instrucciones, Anexos.	Inclusión de las instrucciones y algunas otras secciones.	Presentación de las instrucciones de los procedimientos sin los apartados previos.
<b>Orden secuencial del procedimiento</b>	Pasos ordenados cronológicamente.	Pasos que respetan el orden cronológico y pasos que lo saltan.	Falta de consideración del orden cronológico.

<b>Componentes</b>	Inclusión de todos los elementos obligatorios del género y de los opcionales 3 necesarios: nombre del procedimiento, objetivo, alcance, (definiciones y abreviaturas), (referencias), responsabilidades, instrucciones, anexos)	Inclusión solo de los componentes obligatorios del género sin atender a las características particulares de la actividad específica ni a los componentes que es necesario incluir (por ejemplo, algún anexo)	Inclusión de algunos elementos obligatorios y omisión de otros centrales.
<b>Participantes (función/sector responsable)</b>	Mención explícita del responsable de cada una de las tareas del procedimiento.	Mención del responsable de algunos pasos del procedimiento y omisión del mismo en alguna ocasión.	Falta de referencia explícita al responsable de las distintas actividades.
<b>Selecciones léxicogramaticales</b>	Expresión de cada sección de acuerdo a las formas adecuadas. <sup>4</sup>	Atención a las formas correspondientes a cada sección, aunque no se expresan adecuadamente en todos los casos.	Escasa atención a las formas típicas de cada sección.
<b>Vocabulario específico de la disciplina</b>	Empleo de los términos técnicos apropiados en cada caso.	Empleo de algunos términos técnicos junto con expresiones coloquiales.	Ausencia de terminología técnica
<b>Coherencia textual</b>	Relación directa entre el objetivo y cada uno de los pasos del procedimiento.	Vinculación aceptable entre el objetivo y algunos pasos del procedimiento.	Insuficiente correspondencia entre el objetivo y los pasos del procedimiento.
<b>Relevancia del aporte: coherencia contextual</b>	Procedimiento que apunta a un estándar de calidad y a la mejora de la eficiencia.	Procedimiento organizado, pero que presenta aspectos que aún podrían ser mejorados.	Procedimiento que presenta la actividad de manera desorganizada, y, por lo tanto, no promueve la eficiencia ni sirve a la gestión de la calidad.