



Esquema Entidad Relación

Área de Informática y Nuevas Tecnologías

Esquema Entidad Relación

SmartLining

[Cod]. SMTLNG

Nombre del fichero:	DAW_PRW_SMTLNG_UT01.3.pdf
---------------------	---------------------------

Fecha de esta versión:	18/01/2026
-------------------------------	------------

Historial de revisiones

Fecha	Descripción	Autor
18/01/2026	Creación del documento	Aitor Aridane Peña Sánchez
19/01/2026	Añadidas explicaciones y entrega	Aitor Aridane Peña Sánchez

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN.....	5
2 CRITERIOS GENERALES.....	5
3 ESQUEMA ENTIDAD RELACIÓN.....	6
4 JUSTIFICACIÓN DE ENTIDADES.....	7
Entidad Usuario.....	7
Entidad Evento y relación Cola_Evento.....	9
5 CONCLUSIÓN.....	9

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo describir y justificar el diseño del modelo de datos del proyecto **SmartLining**.

El modelo de datos se ha diseñado siguiendo las directrices previamente recabadas en los requisitos funcionales definidos en el documento de alcance del proyecto y del análisis de los casos de uso identificados para los distintos perfiles de usuario (cliente, empleado y administrador). Ambos disponibles y consultables.

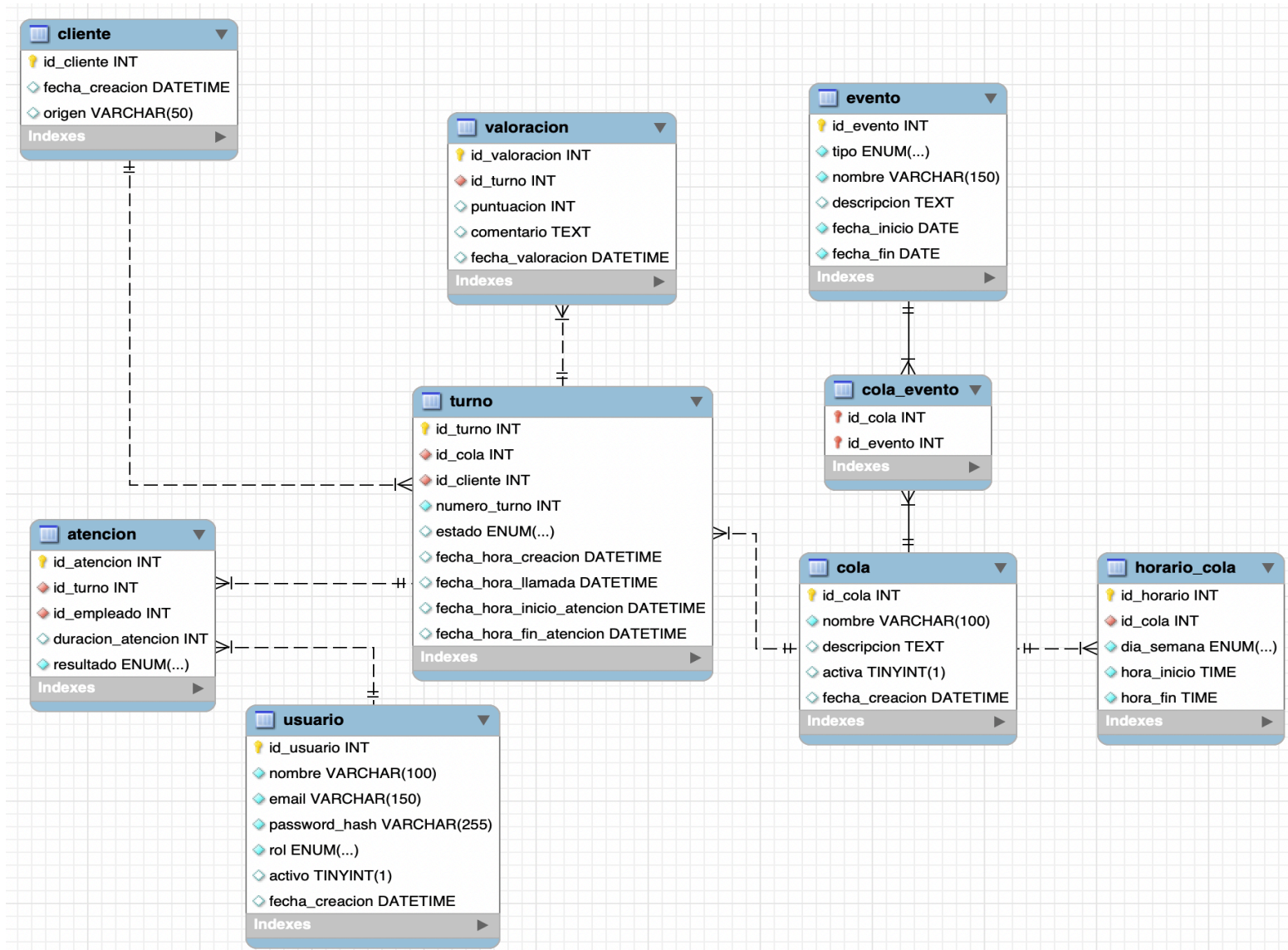
El objetivo principal del presente diseño es representar de forma clara las entidades del sistema, sus atributos y las relaciones entre ellas, sirviendo como base para la implementación posterior.

2 CRITERIOS GENERALES

El modelo de datos de SmartLining se ha pensado teniendo en cuenta lo siguiente:

- **Centralidad del proceso de atención**, representado mediante la entidad *Turno*, como núcleo del sistema.
- **Separación entre configuración y datos operativos**, diferenciando elementos como horarios, colas y eventos de los datos generados durante la atención.
- **Orientación analítica**, priorizando el registro de marcas temporales para la posterior generación de métricas y KPIs.
- **Escalabilidad y extensibilidad**, permitiendo si fuere necesario realizar futuras ampliaciones sin afectar a la estructura core del modelo.

3 ESQUEMA ENTIDAD RELACIÓN



4 JUSTIFICACIÓN DE ENTIDADES

Entidad Usuario

La entidad **Usuario** representa a los usuarios autenticados del sistema (*Administrador* y *Empleado*). Su inclusión es necesaria para garantizar la separación de responsabilidades analíticas y la trazabilidad de las acciones realizadas en el sistema.

El uso de un atributo de rol evita la duplicación de entidades y simplifica el modelo, manteniendo una clara diferenciación funcional entre administradores y empleados.

Entidad Cliente

Aunque el cliente final no requiere registro ni autenticación para utilizar el sistema, se ha decidido modelar explícitamente la entidad **Cliente** ya que cada turno debe poder asociarse a un cliente, aunque este sea anónimo.

Así mismo la existencia de esta entidad permite:

- Asociar turnos y valoraciones a clientes concretos.
- Analizar patrones de afluencia y comportamiento.
- Mantener la coherencia del modelo de datos.

De este modo, se consigue un equilibrio entre una experiencia de uso sencilla para el cliente y la necesidad del sistema de generar información analítica fiable.

Entidad Cola

La entidad **Cola** representa los distintos puntos o tipos de atención configurables dentro del sistema. Su inclusión permite gestionar múltiples colas dentro de un mismo establecimiento, adaptándose a diferentes servicios o áreas de atención.

Entidad Horario_Cola

La entidad **Horario_Cola** se ha incorporado para definir las franjas horarias en las que una cola está operativa. Su función no es medir tiempos, sino participar en el contexto operativo.

Esta entidad permite:

- Validar si un cliente puede obtener un turno en un momento determinado.
- Automatizar la apertura y cierre de colas.
- Analizar la afluencia y el rendimiento por tramos horarios definidos por el negocio.

La separación entre los horarios configurados y los datos reales de los turnos garantiza un diseño limpio, flexible y alineado con buenas prácticas de modelado de datos.

Entidad Turno

La entidad **Turno** constituye el núcleo del modelo de datos. Representa cada solicitud de atención realizada por un cliente y registra los distintos estados del proceso, con marcas temporales para el cálculo de tiempos de espera y atención.

El modelo registra los hitos temporales del turno, permitiendo calcular dinámicamente las métricas y garantizando la integridad de los datos.

Entidad Atención

La entidad **Atención** permite representar la atención de un turno por parte de un empleado. Su separación respecto a la entidad Turno es para asociar la atención a un usuario empleado y de analizar el rendimiento operativo.

Esta estructura facilita la obtención de métricas como la duración media de atención por empleado o por franja horaria. Generando KPI's

Entidad Valoración

La entidad **Valoración** recoge la opinión del cliente tras finalizar la atención. Permite asociar la satisfacción del cliente con métricas objetivas como tiempos de espera y atención.

Esta información resulta clave para evaluar la calidad del servicio desde la perspectiva del usuario final.

Entidad Evento y relación con Cola_Evento

Las entidades **Evento** y **Cola_Evento** permiten modelar promociones, festivos y eventos especiales que pueden afectar a la afluencia y al rendimiento del sistema. Se ha diferenciado para que sea claramente visible la diferencia entre un servicio común y un servicio especial.

La relación muchos a muchos entre colas y eventos permite flexibilidad y facilita el análisis de los datos generados.

5 CONCLUSIÓN

El modelo de datos diseñado para SmartLining proporciona una visión general de como será la implementación de la base de datos y la intención de explotar analíticamente los datos recabados. Las decisiones de diseño adoptadas, como la inclusión de la entidad Cliente sin autenticación o la separación de los horarios de atención, responden a criterios técnicos y funcionales alineado con los objetivos del proyecto.