

Universidad Nacional de La Plata



## **Trabajo práctico Sistemas y Organizaciones**

Entrega 2 - Diccionarios, mediciones y sistema de Información  
Gestión de Ventas

Fecha de entrega: 10/11/25

Amantea Gaston 20234/1

Devincenti Lara 18898/8

Panico Nicolas 19682/7

Potulnisky Priscila 21392/9

# **GV-S1 – Registrar lead**

## **Participantes del proceso involucrados:**

Analista de Marketing, Sistema de Gestión de Ventas.

## **Evento que lo inicia:**

Ingreso de un nuevo lead proveniente de un canal de comunicación (web, teléfono, redes sociales o referido).

## **Precondiciones:**

- El cliente completa un formulario válido con datos mínimos requeridos (nombre, mail, producto de interés).
- El mail del cliente es un correo electrónico válido.

## **Postcondiciones:**

El sistema registra el lead en la base de datos con estado “Nuevo” y genera un identificador único.

## **Descripción del flujo normal:**

1. El analista accede al módulo “Gestión de Leads”.
2. El sistema muestra el formulario **FormularioLead** con los campos:
  - IDLead (entero, autogenerado).
  - Fechalngreso (fecha actual).
  - CanalContacto (texto, obligatorio).
  - MailCliente (texto, obligatorio).
  - NombreCliente (texto, obligatorio).
  - ProductoInteres (texto, obligatorio).
  - Observaciones (texto opcional).
3. El analista ingresa la información recibida.
4. El sistema valida:
  - Que *MailCliente* tenga formato válido.

- Que *ProductoInteres* no esté vacío.
  - Que *IDLead* sea único.
5. Si las validaciones son correctas, el sistema persiste el registro y muestra mensaje “Lead registrado correctamente”.

#### **Descripción de flujos alternativos:**

- Si el mail no es válido → el sistema muestra “Correo electrónico inválido”.
- Si faltan campos obligatorios → el sistema muestra “Datos incompletos”.

#### **Excepciones:**

- Error de conexión con la base de datos.
- Caída del servicio de persistencia.

#### **Includes:** —

#### **Reglas de negocio:**

- El ID del Lead debe ser único.
- El mail del cliente debe tener un formato válido.

#### **Notas o problemas:** —

#### **Estructura: FormularioLead**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDLead	Identificador único del lead.	Entero
FechaIngreso	Fecha en que se recibe el lead.	Fecha
CanalContacto	Canal por el que se originó el contacto.	Texto
MailCliente	Correo electrónico del cliente.	Texto
NombreCliente	Nombre del cliente.	Texto

Producto/Interés	Producto o servicio de interés.	Texto
Observaciones	Comentarios opcionales.	Texto

---

## GV-S2 – Nutrir oportunidad

**Participantes del proceso involucrados:**

Analista de Marketing, Usuario CRM, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Existencia de un lead registrado pendiente de maduración.

**Precondiciones:**

El lead se encuentra registrado y tiene mail válido.

El cliente no está asociado aún a una cartera activa.

**Postcondiciones:**

Se genera un **InformeDeVenta** preliminar y se actualiza la información del cliente en la cartera.

**Descripción del flujo normal:**

1. El analista accede al módulo “Nurturing de oportunidades”.
2. El sistema busca el lead ingresado y muestra sus datos.
3. El analista ejecuta la acción “Validar cliente en cartera”.
  - El sistema verifica por mail si el cliente existe.
4. Si no existe, el analista completa formulario **RegistroCliente** y lo asocia al lead.
5. Luego, el usuario CRM inicia la maduración del lead, registrando nuevas interacciones e intereses.
6. El sistema muestra formulario **InformeVenta** con los campos:
  - IDInforme (entero, autogenerado).
  - IDLead (entero, FK).
  - MaduracionLead (enum: Inmaduro, Madurando, Tibio, Caliente).
  - VecesMadurado (entero, inicia en 0).

- DetallesProductos (IDs).
- ResponsableMarketing (texto).
- Observaciones (texto opcional).

7. El sistema valida:

- Que el mail esté asociado a un cliente registrado.
- Que la calificación de maduración sea un valor permitido.

8. Si todo es correcto, el sistema guarda el informe y lo marca como “Pendiente de análisis de marketing”.

**Descripción de flujos alternativos:**

- Si el cliente ya existe → el sistema asocia el lead existente sin duplicar registro.
- Si no se dispone de información suficiente → el sistema sugiere continuar maduración antes de aprobar.

**Excepciones:**

- Error en servicio de validación de mail.
- Fallo en almacenamiento de informe.

**Includes:** —

**Reglas de negocio:**

- Los clientes se identifican de forma única por su mail.
- Un lead no puede ser aprobado sin un informe de venta asociado.
- El informe puede evaluarse hasta 3 veces antes de ser rechazado.

**Notas o problemas:** —

**Estructura: InformeVenta**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDInforme	Identificador único del informe.	Entero

IDLead	Lead asociado al informe.	Entero (FK)
MaduracionLead	Nivel de avance del lead.	Enum
VecesMadurado	Cantidad de interacciones registradas.	Entero
DetallesProductos	Productos de interés.	Entero (FKs)
ResponsableMarketin g	Analista responsable del informe.	Texto
Observaciones	Comentarios adicionales.	Texto

---

## GV-S3 – Gestionar pedido

**Participantes del proceso involucrados:**

Vendedor, Gerente de Ventas, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Informe de venta aprobado y necesidad de generar un pedido.

**Precondiciones:**

Existe un **InformeDeVenta** con estado “Aprobado”.

Existen productos disponibles o fechas previstas de entrega.

**Postcondiciones:**

Se genera un **CasoDeVenta** que integra información de stock, precios y condiciones de venta.

**Descripción del flujo normal:**

1. El vendedor accede al módulo “Gestión de Pedidos”.
2. El sistema solicita seleccionar un informe de venta aprobado.
3. El vendedor selecciona el informe y ejecuta “Analizar informe de venta”.
4. El sistema consulta stock de los productos indicados y muestra resultados.
5. El sistema consulta precios y condiciones comerciales vigentes.
6. El vendedor revisa disponibilidad, plazos y precios.
7. El sistema muestra formulario **CasoDeVenta** con los campos:

- IDCasoVenta (entero, autogenerado).
- IDInformeVenta (entero, FK).
- StockProductos (texto o lista).
- PrecioProductos (texto o lista).
- Observaciones (texto opcional).

8. El sistema valida:

- Que *IDInformeVenta* corresponda a un informe aprobado.
- Que *StockProductos* contenga disponibilidad o fecha futura válida.
- Que *PrecioProductos* tenga valores y condiciones.

9. Si todas las validaciones son correctas, el sistema crea el caso y lo guarda con estado “Listo para confección del plan de venta”.

#### **Descripción de flujos alternativos:**

- Si no hay stock → el sistema permite ingresar fecha estimada de reposición.
- Si el informe no está aprobado → el sistema muestra “Informe pendiente de aprobación”.

#### **Excepciones:**

- Error de conexión con módulo de stock o precios.
- Fallo al guardar el caso en base de datos.

#### **Includes: —**

#### **Reglas de negocio:**

- Cada caso de venta debe estar vinculado a un informe de venta aprobado.
- El ID del caso es único en el sistema.
- Los precios deben incluir al menos una condición de venta válida.

#### **Notas o problemas: —**

#### **Estructura: CasoDeVenta**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDCasoVenta	Identificador único del caso de venta.	Entero
IDInformeVenta	Referencia al informe de venta.	Entero (FK)
StockProductos	Detalle de disponibilidad o lotes.	Texto
PrecioProductos	Detalle de precios y condiciones.	Texto
Observaciones	Comentarios adicionales.	Texto

## GV-S4 – Confeccionar plan de venta

**Participantes del proceso involucrados:**

Vendedor, Gerente de Ventas, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Generación de un caso de venta con información completa sobre stock y precios.

**Precondiciones:**

Existe un **CasoDeVenta** registrado y aprobado.

Existen condiciones de venta vigentes y al menos un producto disponible.

**Postcondiciones:**

Se genera un **PlanDeVenta** con alternativas de oferta y condiciones, listo para evaluación de la gerencia.

**Descripción del flujo normal:**

1. El vendedor accede al módulo “Planes de Venta”.
2. El sistema muestra la lista de casos de venta disponibles.
3. El vendedor selecciona un caso y ejecuta la acción “Confeccionar plan”.
4. El sistema despliega formulario **PlanDeVenta** con los campos:
  - IDCasoVenta (entero, autogenerado).
  - IDCasoVenta (entero, FK).
  - Alternativas (lista: producto, precio, condiciones, lote, fechaEntrega).

- Aprobado (booleano, por defecto *false*).
  - Observaciones (texto opcional).
5. El vendedor completa al menos una alternativa y guarda el registro.
6. El sistema valida:
- Que *IDCasoVenta* exista y esté aprobado.
  - Que exista al menos una alternativa cargada.
7. Si todas las validaciones son correctas, el sistema guarda el plan y lo marca como “Pendiente de evaluación”.

#### **Descripción de flujos alternativos:**

- Si no hay alternativas → se muestra “Debe cargar al menos una opción”.
- Si el caso de venta no existe → el sistema emite error “Caso inexistente”.

#### **Excepciones:**

- Error de escritura al generar el plan.
- Falla en conexión con módulo de precios.

#### **Incluye:** —

#### **Reglas de negocio:**

- Cada plan debe incluir al menos una alternativa viable.
- Solo la gerencia puede modificar el campo *Aprobado*.

#### **Notas o problemas:** —

#### **Estructura: PlanDeVenta**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
<i>IDPlanVenta</i>	Identificador único del plan.	Entero
<i>IDCasoVenta</i>	Caso de venta asociado.	Entero (FK)

Alternativas	Lista de combinaciones válidas de producto, precio, condiciones y entrega.	Lista
Aprobado	Indica si el plan fue validado por gerencia.	Booleano
Observaciones	Comentarios del vendedor.	Texto

---

## GV-S5 – Realizar estudio de viabilidad

**Participantes del proceso involucrados:**

Gerente de Ventas, Área de Ventas, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Disponibilidad de un **PlanDeVenta** pendiente de evaluación.

**Precondiciones:**

El plan de venta está completo y cuenta con alternativas definidas.

**Postcondiciones:**

Se genera un **InformeDeViabilidad** con resultado “Aprobado” o “Rechazado”.

**Descripción del flujo normal:**

1. El gerente accede al módulo “Evaluación de Viabilidad”.
2. El sistema lista los planes de venta pendientes.
3. El gerente selecciona un plan y revisa sus alternativas.
4. El sistema muestra formulario **InformeViabilidad** con los campos:
  - IDInformeViabilidad (entero, autogenerado).
  - IDPlanVenta (entero, FK).
  - EvaluacionFinanciera (texto).
  - EvaluacionStock (texto).
  - Resultado (texto: “Aprobado” / “Rechazado”).
  - Observaciones (texto opcional).
5. El gerente completa el formulario y envía la evaluación.
6. El sistema valida:

- Que *IDPlanVenta* exista.
  - Que *Resultado* sea uno de los valores permitidos.
  - Que no existan más de tres evaluaciones previas para el mismo plan.
7. Si todo es correcto, el sistema guarda el informe y actualiza el estado del plan según el resultado.

#### **Descripción de flujos alternativos:**

- Si ya se realizaron tres estudios → mensaje “Límite de evaluaciones alcanzado”.
- Si faltan datos obligatorios → mensaje “Complete todos los campos requeridos”.

#### **Excepciones:**

- Error en cálculo financiero.
- Falla en escritura de registro.

#### **Includes: —**

#### **Reglas de negocio:**

- No pueden realizarse más de tres estudios por plan.
- La viabilidad considera rentabilidad y disponibilidad de stock.

#### **Notas o problemas: —**

#### **Estructura: InformeViabilidad**

<b>Nombre del campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de dato asociado</b>
IDInformeViabilidad	Identificador del informe.	Entero
IDPlanVenta	Plan evaluado.	Entero (FK)
EvaluacionFinanciera	Resultado financiero.	Texto
EvaluacionStock	Análisis de disponibilidad.	Texto
Resultado	Estado final (“Aprobado”, “Rechazado”).	Texto

Observaciones	Comentarios del gerente.	Texto
---------------	--------------------------	-------

---

## GV-S6 – Rechazar plan de venta

**Participantes del proceso involucrados:**

Gerente de Ventas, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

El estudio de viabilidad determina resultado “Rechazado”.

**Precondiciones:**

Existe un plan de venta evaluado como no viable.

**Postcondiciones:**

El sistema marca el plan y toda la información asociada como “Rechazada”.

**Descripción del flujo normal:**

1. El gerente ingresa al módulo “Planes de Venta”.
2. El sistema muestra los planes con viabilidad rechazada.
3. El gerente selecciona el plan y ejecuta la acción “Rechazar plan”.
4. El sistema actualiza campo *Aprobado = false* y estado “Rechazado”.
5. Se notifica automáticamente al vendedor responsable.

**Descripción de flujos alternativos:**

- Si el plan no tiene informe de viabilidad → mensaje “No se puede rechazar sin evaluación”.

**Excepciones:**

- Error de conexión con base de datos.
- Falla en módulo de notificaciones.

**Includes: —**

**Reglas de negocio:**

- Un plan solo puede rechazarse si tiene un informe de viabilidad asociado.

- El rechazo solo puede realizarlo la Gerencia de Ventas.

**Notas o problemas:** —

**Estructura: PlanDeVenta (estado rechazado)**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDPlanVenta	Identificador del plan rechazado.	Entero
Estado	Valor “Rechazado”.	Texto
Motivo	Motivo de rechazo, según viabilidad.	Texto
FechaActualizacion	Fecha de cambio de estado.	Fecha

---

## GV-S7 – Negociar plan de venta con el cliente

**Participantes del proceso involucrados:**

Vendedor, Cliente, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Existencia de un plan de venta aprobado por la gerencia.

**Precondiciones:**

El plan cuenta con alternativas viables y contacto del cliente.

**Postcondiciones:**

Se registra la alternativa seleccionada y datos del cliente para el pedido.

**Descripción del flujo normal:**

1. El vendedor accede al módulo “Negociación de Planes”.
2. El sistema lista los planes aprobados.
3. El vendedor selecciona un plan y visualiza las alternativas.
4. El vendedor contacta al cliente y registra comentarios.
5. El sistema muestra formulario **NegociacionPlan** con campos:
  - IDNegociacion (entero, autogenerado).
  - IDPlanVenta (entero, FK).

- AlternativaElegida (texto o ID).
- MailCliente (texto, obligatorio).
- DireccionEntrega (texto, obligatorio).
- FechaNegociacion (fecha actual).

6. El sistema valida:

- Que *IDPlanVenta* exista y esté aprobado.
- Que *MailCliente* sea válido.

7. Si el cliente acepta una alternativa, el sistema guarda la selección y genera estado “Plan acordado”.

#### **Descripción de flujos alternativos:**

- Si el cliente no responde durante una semana → el sistema marca “Negociación inactiva”.
- Si no hay acuerdo → se mantiene el plan en espera.

#### **Excepciones:**

- Falla en registro de comunicación con cliente.

#### **Includes: —**

#### **Reglas de negocio:**

- Solo pueden negociarse planes aprobados por la gerencia.
- Debe registrarse mail y dirección antes de cerrar la negociación.

#### **Notas o problemas: —**

#### **Estructura: NegociacionPlan**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDNegociacion	Identificador único.	Entero
IDPlanVenta	Plan negociado.	Entero (FK)

AlternativaElegida	Opción seleccionada.	Texto
MailCliente	Correo de contacto.	Texto
DireccionEntrega	Dirección para entrega.	Texto
FechaNegociacion	Fecha del acuerdo.	Fecha

---

## GV-S8 – Enviar pedido de venta

**Participantes del proceso involucrados:**

Vendedor, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Negociación finalizada y plan de venta aprobado.

**Precondiciones:**

Existe una alternativa aceptada por el cliente.

**Postcondiciones:**

Se genera un **PedidoDeVenta** y se notifica al área de logística.

**Descripción del flujo normal:**

1. El vendedor accede al módulo “Pedidos”.
2. El sistema muestra los planes acordados.
3. El vendedor selecciona un plan y ejecuta “Generar pedido”.
4. El sistema despliega formulario **PedidoDeVenta** con campos:
  - IDPedidoVenta (entero, autogenerado).
  - FechaEntrega (fecha obligatoria).
  - LoteEntregar (ID o texto).
  - PrecioAcordado (decimal).
  - MailCliente (texto).
  - DireccionEntrega (texto).
  - CondicionesPago (texto opcional).

5. El sistema valida:

- Que el IDPlanVenta exista y tenga estado Aprobado.
- Que todos los campos obligatorios estén completos.

6. Si las validaciones son correctas, el pedido se guarda con estado “Pendiente de envío” y se notifica a logística.

#### **Descripción de flujos alternativos:**

- Si falta información → mensaje “Datos incompletos”.
- Si el pedido ya fue generado → “Pedido duplicado”.

#### **Excepciones:**

- Error en conexión con módulo logístico.
- Fallo en escritura de pedido.

#### **Includes:** —

#### **Reglas de negocio:**

- El ID del pedido debe ser único.
- Todo pedido debe vincularse a un plan aprobado.

#### **Notas o problemas:** —

#### **Estructura: PedidoDeVenta**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDPedidoVenta	Identificador único.	Entero
FechaEntrega	Fecha de entrega acordada.	Fecha
LoteEntregar	Lote a entregar.	Entero
PrecioAcordado	Precio final del acuerdo.	Decimal
MailCliente	Correo del cliente.	Texto

DireccionEntrega	Dirección de destino.	Texto
CondicionesPago	Condiciones pactadas.	Texto

---

## GV-S9 – Enviar encuesta

**Participantes del proceso involucrados:**

Vendedor, Cliente, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Finalización del pedido o cierre de la venta.

**Precondiciones:**

Existe un pedido de venta cerrado con mail de cliente válido.

**Postcondiciones:**

Se genera un **FeedbackEncuesta** almacenado en el sistema.

**Descripción del flujo normal:**

1. El vendedor accede al módulo “Encuestas”.
2. El sistema obtiene el mail del cliente desde el pedido.
3. El sistema envía el formulario de encuesta al correo.
4. El cliente recibe y responde el formulario.
5. El vendedor completa la evaluación final y guarda los resultados.

**Descripción de flujos alternativos:**

- Si el cliente no responde en 3 días → se marca “Sin respuesta”.

**Excepciones:**

- Error de envío de correo.
- Falla en recepción de respuesta.

**Includes:** —

**Reglas de negocio:**

- La encuesta es igual para todos los clientes.

- La valoración del vendedor es obligatoria.

**Notas o problemas:** —

**Estructura: FeedbackEncuesta**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDEncuesta	Identificador único.	Entero
MailCliente	Correo del cliente.	Texto
FeedbackCRM	Opinión sobre comunicación.	Texto
FeedbackVendedor	Opinión sobre atención y venta.	Texto
EstaSatisfecho	Indicador de satisfacción.	Booleano
NosRecomendaria	Indicador de recomendación.	Booleano
Observaciones	Comentarios adicionales.	Texto
ValoracionVendedor	Calificación del cliente al vendedor.	Entero

## GV-S10 – Recopilar informes y evaluar

**Participantes del proceso involucrados:**

Gerente de Ventas, Sistema de Gestión de Ventas, Personal de Control Documental.

**Evento que lo inicia:**

Cierre de ciclo de venta y disponibilidad de informes asociados.

**Precondiciones:**

Existen informes de venta, viabilidad, plan, pedido y encuesta asociados al mismo lead.

**Postcondiciones:**

Se genera una **RecopilacionInformes** consolidada.

**Descripción del flujo normal:**

1. El gerente accede al módulo “Evaluación de informes”.
2. El sistema agrupa todos los documentos asociados al ID del lead.
3. El gerente revisa los informes y genera feedback final.

4. El sistema valida:
  - Que todos los documentos requeridos estén presentes.
5. Si todo está correcto, el sistema guarda la compilación y la marca “Lista para archivo”.

**Descripción de flujos alternativos:**

- Si falta algún informe → mensaje “Documentación incompleta”.

**Excepciones:**

- Error en acceso a base de datos.

**Includes:** —

**Reglas de negocio:**

- Todos los informes deben archivarse antes de cerrar el caso.

**Notas o problemas:** —

**Estructura: RecopilacionInformes**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDRecompilacion	Identificador único.	Entero
IDLead	Identificador del lead.	Entero (FK)
IDInformeVenta	Informe de venta asociado.	Entero
IDCasoVenta	Caso de venta asociado.	Entero
IDPlanVenta	Plan de venta asociado.	Entero
IDEstudioViabilidad	Informe de viabilidad.	Entero
IDPedidoVenta	Pedido vinculado.	Entero

## GV-S11 – Cargar caso

**Participantes del proceso involucrados:**

Gerente de Ventas, Sistema de Gestión de Ventas.

**Evento que lo inicia:**

Finalización de la recopilación de informes.

**Precondiciones:**

Existe una recopilación consolidada con feedback registrado.

**Postcondiciones:**

Se crea un **CasoDeVenta** cerrado y archivado en el sistema.

**Descripción del flujo normal:**

1. El gerente ejecuta la acción “Cargar caso”.
2. El sistema muestra formulario **CasoDeVenta** y prellena con datos de la recopilación.
3. El gerente confirma el cierre del caso.
4. El sistema valida que todos los informes estén vinculados.
5. Si es correcto, guarda el caso con estado “Cerrado”.

**Descripción de flujos alternativos:**

- Si falta feedback → mensaje “Debe completar evaluación antes de cerrar”.

**Excepciones:**

- Error de persistencia o conexión.

**Includes:** —**Reglas de negocio:**

- Un caso solo puede cerrarse si incluye todos los informes requeridos.

**Notas o problemas:** —**Estructura: CasoDeVenta (cerrado)**

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato asociado
IDCasoVenta	Identificador único.	Entero

IDInformeVenta	Informe asociado.	Entero
Estado	Valor "Cerrado".	Texto
FechaCierre	Fecha de cierre del caso.	Fecha

## Medición del desempeño o gestión del proceso

### Gestión de Ventas

PROCESOS	PRODUCTOS DEL PROCESO	VARIABLES CRÍTICAS	INDICADORES (FÓRMULA / DESCRIPCIÓN)	ESTÁNDARES / METAS
<b>GV-S1 – Registrar Lead</b>	Lead registrado con identificador único y datos válidos	Exactitud de registro	% de leads registrados sin error de validación (mail y campos obligatorios)	$\geq 90\%$
		Tiempo de registro	Tiempo transcurrido entre ingreso del lead y registro exitoso en el sistema	$\leq 10$ minutos
<b>GV-S2 – Nutrir Oportunidad</b>	Informe de venta preliminar y cliente validado	Cumplimiento de plan de nurturing	% de leads madurados según plan de marketing	$\geq 90\%$
		Eficiencia de validación	Tiempo promedio entre recepción del lead y generación del informe de venta preliminar	$\leq 24$ horas
<b>GV-S3 – Gestionar Pedido</b>	Caso de venta generado y validado	Productividad operativa	Nº de casos de venta gestionados por vendedor / día laboral	$\geq 4$

		Eficiencia de validación de stock y precios	% de informes procesados sin errores de disponibilidad o precio	$\geq 95\%$
<b>GV-S4 – Confeccionar Plan de Venta</b>	Plan de venta con alternativas completas	Cumplimiento del flujo	% de casos con plan confeccionado respecto de los casos generados	$\geq 90\%$
		Exactitud de carga	% de planes sin observaciones de validación por gerencia	$\geq 97\%$
<b>GV-S5 – Realizar Estudio de Viabilidad</b>	Informe de viabilidad aprobado o rechazado	Puntualidad de evaluación	Tiempo promedio entre recepción del plan y emisión del informe	$\leq 8$ horas hábiles
		Calidad del análisis	% de informes sin requerimiento de re-evaluación	$\geq 95\%$
<b>GV-S6 – Rechazar Plan de Venta</b>	Plan marcado como “Rechazado”	Cumplimiento de reglas	% de rechazos con informe de viabilidad asociado	100 %
		Oportunidad del rechazo	Tiempo entre resultado “No viable” y registro de rechazo	$\leq 2$ horas
<b>GV-S7 – Negociar Plan de Venta con el Cliente</b>	Alternativa aceptada o negociación cerrada	Tiempo de negociación	Días promedio entre aprobación del plan y acuerdo con cliente	$\leq 3$ días
		Cumplimiento de requisitos	% de negociaciones con mail y dirección registrados correctamente	100 %
<b>GV-S8 – Enviar Pedido de Venta</b>	Pedido generado y comunicado a logística	Integridad del pedido	% de pedidos con campos completos y validados	$\geq 98\%$

		Tiempo de emisión	Tiempo promedio entre negociación cerrada y generación de pedido	$\leq 4$ horas
<b>GV-S9 – Enviar Encuesta</b>	Feedback almacenado en sistema	Cobertura de envío	% de pedidos cerrados con encuesta enviada	$\geq 95$ %
		Cumplimiento de seguimiento	% de encuestas procesadas dentro de los 3 días posteriores al cierre	$\geq 90$ %
<b>GV-S10 – Recopilar Informes y Evaluar</b>	Recopilación de informes consolidada	Integridad documental	% de casos con informes completos archivados	100 %
		Puntualidad de consolidación	Tiempo promedio desde cierre del pedido hasta consolidación	$\leq 24$ horas
<b>GV-S11 – Cargar Caso</b>	Caso de venta cerrado y archivado	Cumplimiento de cierre	% de casos con todos los informes vinculados antes del cierre	100 %
		Tiempo de cierre	Tiempo entre consolidación de informes y cierre definitivo del caso	$\leq 8$ horas

## Medición de los resultados del proceso

Gestión de Ventas

PROCESOS	PRODUCTOS DEL PROCESO	VARIABLES CRÍTICAS	INDICADORES (FÓRMULA / DESCRIPCIÓN)	ESTÁNDARES / METAS

<b>GV-S1 – Registrar Lead</b>	Base de datos de leads validada	Conformidad del registro	% de leads válidos sobre leads totales ingresados	≥ 90 %
		Disponibilidad de información	% de registros con datos completos de cliente y producto	≥ 95 %
<b>GV-S2 – Nutrir Oportunidad</b>	Informe de venta preliminar	Maduración efectiva	% de leads que avanzan a etapa de oportunidad	≥ 85 %
		Precisión del cliente en cartera	% de clientes correctamente asociados al lead	≥ 97 %
<b>GV-S3 – Gestionar Pedido</b>	Caso de venta completo	Eficiencia de integración	% de casos generados sin necesidad de reproceso	≥ 95 %
		Exactitud comercial	% de casos con precios y stock validados sin observaciones	≥ 98 %
<b>GV-S4 – Confeccionar Plan de Venta</b>	Plan de venta con alternativas aprobadas	Conformidad técnica	% de planes aprobados sin corrección	≥ 90 %
		Productividad de planificación	Nº de planes de venta confeccionados / mes	≥ 20
<b>GV-S5 – Realizar Estudio de Viabilidad</b>	Informe de viabilidad aprobado/rechazado	Precisión del estudio	% de informes con resultado coherente con ejecución posterior	≥ 95 %
		Impacto financiero	% de planes aprobados que alcanzan rentabilidad prevista	≥ 90 %

<b>GV-S6 – Rechazar Plan de Venta</b>	Plan marcado como “Rechazado”	Correctitud de decisiones	% de rechazos confirmados como no viables	≥ 95 %
		Agilidad del proceso	% de rechazos ejecutados dentro del mismo día de informe	≥ 95 %
<b>GV-S7 – Negociar Plan de Venta con el Cliente</b>	Acuerdo comercial cerrado	Tasa de conversión	% de negociaciones que finalizan en acuerdo	≥ 80 %
		Satisfacción del cliente	% de clientes que califican negociación como satisfactoria	≥ 90 %
<b>GV-S8 – Enviar Pedido de Venta</b>	Pedido de venta emitido y comunicado	Cumplimiento de entrega	% de pedidos entregados según fecha acordada	≥ 95 %
		Exactitud del pedido	% de pedidos sin errores de precio, lote o dirección	100 %
<b>GV-S9 – Enviar Encuesta</b>	Feedback del cliente registrado	Tasa de respuesta	% de encuestas respondidas / encuestas enviadas	≥ 70 %
		Satisfacción global	% de respuestas “satisfecho” o “recomendaría”	≥ 90 %
<b>GV-S10 – Recopilar Informes y Evaluar</b>	Informes consolidados	Calidad del control final	% de casos con feedback completo y documentación sin omisiones	100 %
		Valoración integral del proceso	Promedio de cumplimiento de indicadores del ciclo de venta	≥ 90 %

<b>GV-S11 – Cargar Caso</b>	Caso de venta cerrado	Calidad del cierre	% de casos cerrados sin observaciones posteriores	100 %
		Trazabilidad final	% de casos con trazabilidad completa desde lead a cierre	100 %

## Diccionario de Reglas de Negocio

### Gestión de Ventas

Nombre	Familia de reglas	Proceso	Servicio	Descripción	Categoría de la regla	Naturaleza de la regla
GV-VAL-001	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S1 – Registrar lead	El campo MailCliente debe tener formato de correo electrónico válido antes de persistir el lead.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-VAL-002	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S1 – Registrar lead	Los campos obligatorios (CanalContacto, MailCliente, NombreCliente, Productointeres) deben estar completos para aceptar el registro.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-UNI-003	Integridad	Gestión de Ventas	GV-S1 – Registrar lead	El IDLead debe ser único en la base de datos; no permitir duplicados.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-ASS-004	Asignación	Gestión de Ventas	GV-S1 – Registrar lead	Al persistir un lead, el sistema autogenera y asigna IDLead y FechaIngreso.	Asignación	Mecánica – Asignación
GV-DUP-005	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S2 – Nutrir oportunidad	Si existe un cliente con el mismo MailCliente, no crear nuevo cliente; asociar el lead al cliente existente.	Validación	Mecánica – Inferencia

GV-VAL-006	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S2 – Nutrir oportunidad	Un informe de venta no puede guardarse si MaduracionLead no es uno de los valores permitidos (Inmaduro, Madurando, Tibio, Caliente).	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-BIZ-007	Política Comercial	Gestión de Ventas	GV-S3 – Gestionar pedido	Un caso de venta sólo puede generarse a partir de un InformeDeVenta con estado "Aprobado".	Política de aprobación	Mecánica – Inferencia
GV-UNI-008	Integridad	Gestión de Ventas	GV-S3 – Gestionar pedido	El IDCasoVenta debe ser único en el sistema; bloquear creación si ya existe.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-STK-009	Logística	Gestión de Ventas	GV-S3 – Gestionar pedido	Si no hay stock disponible, permitir ingresar FechaEstimadaReposición antes de crear el caso.	Condición operativa	Textual
GV-REQ-010	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S4 – Confeccionar plan de venta	Un plan de venta debe contener al menos una alternativa para poder guardarse.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-APR-011	Autorización	Gestión de Ventas	GV-S4 – Confeccionar plan de venta	Solo la Gerencia puede cambiar el campo Aprobado a true; el sistema debe rechazar cambios desde otros roles.	Política de aprobación	Mecánica – Inferencia
GV-LIM-012	Proceso	Gestión de Ventas	GV-S5 – Realizar estudio de viabilidad	No pueden realizarse más de tres estudios de viabilidad para el mismo IDPlanVenta; bloquear intento cuarto.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-DEC-013	Política Comercial	Gestión de Ventas	GV-S6 – Rechazar plan de venta	Un plan sólo puede marcarse como "Rechazado" si existe un InformeDeViabilidad asociado con Resultado = "Rechazado".	Política de aprobación	Mecánica – Inferencia

GV-NOT-014	Comunicación	Gestión de Ventas	GV-S6 – Rechazar plan de venta	Al rechazarse un plan, notificar automáticamente al vendedor responsable.	Comunicación	Mecánica – Asignación
GV-TMO-015	Proceso	Gestión de Ventas	GV-S7 – Negociar plan de venta con el cliente	Si no hay respuesta del cliente durante 7 días, marcar la negociación como "Negociación inactiva".	Secuencia / Manejo de tiempos	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-REQ-016	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S7 – Negociar plan de venta con el cliente	Antes de cerrar la negociación con aceptación, exigir MailCliente y DireccionEntrega completos.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-ASS-017	Sistema	Gestión de Ventas	GV-S8 – Enviar pedido de venta	Al generarse un pedido, el sistema debe autogenerar IDPedidoVenta y notificar al área de logística.	Asignación / Comunicación	Mecánica – Asignación
GV-VAL-018	Integridad	Gestión de Ventas	GV-S8 – Enviar pedido de venta	Un pedido no puede crearse si ya existe un PedidoDeVenta vinculado al mismo IDPlanVenta (evitar duplicados).	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-REQ-019	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S8 – Enviar pedido de venta	El campo FechaEntrega es obligatorio para generar el pedido.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-SES-020	Calidad del servicio	Gestión de Ventas	GV-S9 – Enviar encuesta	Enviar la encuesta por mail al MailCliente asociado al pedido al cierre del mismo; marcar envío en FeedbackEncuesta.	Comunicación	Mecánica – Asignación
GV-FOL-021	Seguimiento	Gestión de Ventas	GV-S9 – Enviar encuesta	Si el cliente no responde la encuesta en 3 días, marcar FeedbackEncuesta como "Sin respuesta".	Secuencia / Manejo de tiempos	Mecánica – Cálculo/Comparación

GV-VAL-022	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S9 – Enviar encuesta	La valoración del vendedor (ValoracionVendedor) es campo obligatorio en el registro final del FeedbackEncuesta.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-COMP-023	Documentación	Gestión de Ventas	GV-S10 – Recopilar informes y evaluar	No se puede marcar la compilación como "Lista para archivo" si falta algún documento requerido (InformeVenta, CasoVenta, PlanVenta, EstudioViabilidad, PedidoVenta).	Validación	Mecánica – Inferencia
GV-CLS-024	Documentación	Gestión de Ventas	GV-S11 – Cargar caso	Un caso solo puede cerrarse si la recopilación de informes contiene el feedback y todos los IDs requeridos; bloquear cierre si falta información.	Política de cierre	Mecánica – Inferencia
GV-SEC-025	Seguridad	Gestión de Ventas	Todos los servicios	Acciones críticas (rechazar plan, aprobar plan, cerrar caso) deben registrarse en auditoría con usuario y timestamp.	Control / Registro	Mecánica – Asignación
GV-ID-026	Calidad de datos	Gestión de Ventas	Todos los servicios	Todos los identificadores (IDLead, IDInforme, IDCasoVenta, IDPlanVenta, IDPedidoVenta, IDEncuesta, IDRecompilacion) deben ser únicos y autogenerados por el sistema.	Integridad	Mecánica – Asignación
GV-BIZ-027	Política Comercial	Gestión de Ventas	GV-S5 – Realizar estudio de viabilidad	La viabilidad debe considerar rentabilidad y disponibilidad de stock; si alguno es negativo, resultado = "Rechazado" (criterio mínimo).	Política de evaluación	Textual

GV-ERR-028	Disponibilidad	Gestión de Ventas	Todos los servicios	En caso de error de persistencia o caída del servicio de base de datos, mostrar mensaje estándar "Error de sistema, reintente" y no perder datos de entrada en sesión.	Operativa	Textual
GV-REP-029	Calidad de datos	Gestión de Ventas	GV-S2 – Nutrir oportunidad	El campo VecesMadurado debe incrementarse en cada interacción registrada; impedir valores negativos y validar incremento secuencial.	Validación	Mecánica – Cálculo/Comparación
GV-LNK-030	Integridad	Gestión de Ventas	Todos los servicios	Cada entidad creada debe vincularse mediante FK al IDLead origen cuando corresponda (trazabilidad Lead → Caso → Plan → Pedido → Recompilación).	Integridad	Mecánica – Inferencia

## Sistema de información

### Gestión de Ventas

Nombre del reporte / consulta	Entrada (información que recibe)	Información que genera (salida)	Dirigido a (nivel / rol)	Decisión que ayuda a tomar
<b>Reporte de productividad diaria de empaquetado</b>	Registros de líneas de empaquetado, cantidad de unidades producidas, horas hombre y paradas de línea	Tasa de productos empaquetados por hora y eficiencia por turno	Supervisor de Empaquetado (Nivel Operativo)	Ajustar asignación de personal o detectar cuellos de botella en la línea

<b>Reporte de defectos por lote</b>	Formularios de control de calidad y registros de inspección final	% de unidades rechazadas por tipo de defecto y por turno	Responsable de Control de Calidad (Nivel Táctico)	Implementar acciones correctivas o revisar insumos/proveedores
<b>Informe de distribución diaria</b>	Guías de despacho, tiempos de carga, entregas registradas en el sistema	Cumplimiento diario de entregas (% entregas a tiempo, % retrasos)	Coordinador Logístico (Nivel Operativo)	Reprogramar rutas o priorizar despachos críticos
<b>Análisis semanal de eficiencia logística</b>	Datos de tiempos de carga, transporte y recepción, costos de flete	Indicadores de eficiencia logística (tiempo promedio de entrega, costo/km)	Gerente de Logística (Nivel Táctico)	Ajustar proveedores de transporte o rutas de distribución
<b>Informe estratégico mensual de desempeño comercial</b>	Consolidado de ventas por región y canal, márgenes, costos comerciales, forecast vs real, rotación de cartera, efectividad de campañas, desempeño de equipos comerciales	Indicadores clave estratégicos: tasa de crecimiento, margen por línea, costo comercial por unidad vendida, tasa de conversión global, desvío del forecast, contribución por segmento, proyección trimestral	Dirección General / Alta Gerencia (Nivel estratégico)	Definir inversiones comerciales, ajustar la estrategia de ventas, reasignar recursos entre segmentos, orientar políticas de precios y descuentos, optimizar la rentabilidad del portafolio
<b>Reporte de trazabilidad de lotes</b>	Registros de empaquetado, códigos de lote, datos de despacho y recepción	Trazabilidad completa: producto → lote → destino → cliente	Área de Calidad y Auditoría Interna (Nivel Táctico)	Facilitar auditorías y garantizar cumplimiento normativo

<b>Tablero de control de capacidad de empaquetado</b>	Datos históricos de producción, disponibilidad de maquinaria y tiempos ociosos	Gráficos de utilización de líneas y proyección de capacidad futura	Dirección de Planta (Nivel Estratégico)	Decidir inversión en maquinaria o ampliación de turnos
<b>Reporte de incidentes logísticos</b>	Registros de fallos de transporte, reclamos de clientes y devoluciones	Clasificación de incidentes por tipo, frecuencia y responsable	Gerente de Logística (Nivel Táctico)	Revisar contratos de transporte y aplicar medidas preventivas