



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Ingeniería

Programa TDI 4.0 Pymes

Especificación de Requerimientos de Software (SRS)

Lic. Fabiana Sánchez

Lic. Francisco Viviers

Año 2022

Contenido

1.	Introducción.....	3
I.	Propósito	3
II.	Alcance	3
III.	Acrónimos, definiciones, siglas y abreviaciones.....	3
IV.	Referencias	4
V.	Apreciación Global	4
2.	Descripción Global	4
I.	Perspectiva del producto	4
II.	Funciones del producto.....	4
III.	Características de los usuarios	5
IV.	Restricciones	5
V.	Suposiciones.....	6
VI.	Consideraciones a futuro	6
3.	Requerimientos específicos.....	6
I.	Requerimientos Funcionales	6
II.	Requerimientos no funcionales.....	16
III.	Requerimientos de Interfaces externas	16
IV.	Requerimientos adicionales	16
4.	Anexos	17
A1 –	Diagramas	18
A2 –	Planilla de Empresa	21
A3 –	Entrevistas. Listado de preguntas por dimensión.....	23

1. Introducción

Esta Especificación de Requerimientos Software para el sistema TDI 4.0 Pymes (en adelante “el sistema”) ha sido elaborada tomando en cuenta las características y requerimientos brindadas por las autoridades de la Facultad de Ingeniería: la Sra. Decana Mg. Ing. María Elizabeth Flores y el Sr. Vicedecano Dr. Ing. Alberto Blasetti de acuerdo al relevamiento obtenido con anterioridad. Su estructura está hecha en base al estándar IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998.

I. Propósito

El objetivo de esta especificación es definir de manera clara y precisa las funcionalidades y restricciones que tendrá el sistema, y va dirigida a las personas que harán uso del mismo.

II. Alcance

Este sistema pretende automatizar la manera en que se relevarán los datos de las Empresas. Por lo tanto, se encargará de facilitar las operaciones realizadas para administrar la información de las empresas (altas, bajas y modificaciones), buscar la entrevista apropiada, cargar las respuestas relevadas, modificar las respuestas ingresadas previamente, visualizar las respuestas y exportar los datos a formato Excel o PDF.

III. Acrónimos, definiciones, siglas y abreviaciones

ANSI: American National Standards Institute, en castellano: Instituto Nacional Estadounidense de Estándares. Tiene por objetivo crear directrices que sean ampliamente aceptadas en una amplia gama de sectores.

CUIT: Clave Única de Identificación Tributaria, código con el que la AFIP identifica a trabajadores autónomos, comercios y empresas.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers, en castellano: Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, es la organización técnica profesional más grande y prestigiosa del mundo.

PYME: Pequeña y mediana empresa. En el documento también se utiliza el término “empresa” como sinónimo.

Usuario: aquel individuo que utiliza de manera habitual el producto de software. Últimos usuarios humanos (también conocidos como operadores) de un producto de software.

Servidor: equipo de cómputo del establecimiento en el que el sistema será implementado.

IV. Referencias

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998.

V. Apreciación Global

Este documento está conformado de tres secciones principales que son: Introducción, Descripción Global y los Requerimientos Específicos. En esta primera sección se procura proporcionar una visión general de lo que es el documento de especificación de requerimientos. En la segunda sección se da una descripción general del sistema a construir, para conocer sus funciones principales, los datos requeridos, y sus restricciones, entre otras cosas que afecten su desarrollo, aunque no se entra en los detalles de cada uno de estos factores y, por último, en la tercera sección se definen los requerimientos que el usuario ha requerido.

2. Descripción Global

I. Perspectiva del producto

La interacción con los usuarios será por medio de un navegador web tanto desde una PC como algún dispositivo portátil (smartphone o Tablet).

No está previsto que el sistema interactúe con otro sistema preexistente o a ser desarrollado. No se pueden modificar las preguntas de las entrevistas.

II. Funciones del producto

El sistema tendrá las siguientes funciones:

Login del usuario: Ingreso del usuario indicado, en el sistema se contemplan dos tipos de usuarios:

1. *Administrador*: tiene un perfil gerencial, donde puede visualizar toda la información generada y con permisos para ver, cargar y modificar los datos de las Empresas en general y los datos de sus entrevistas asociadas (alta/baja/modificación).
2. *Entrevistador*: con permisos para ver, cargar y modificar los datos de las Empresas asignadas y los datos de sus entrevistas (alta/baja/modificación).

Cargar los datos a conservar de las Empresas: nombre de la empresa, CUIT, categoría, rubro, código de actividad, domicilio fiscal, fecha de inicio de actividades, mail de contacto, nro. de teléfono y demás datos provistos de acuerdo al formulario en el Anexo A2 – Planilla de empresa.

Buscar los datos de las empresas ingresadas al sistema.

Modificar los datos de las empresas ingresadas al sistema.

Buscar entrevistas disponibles: Se mostrará un listado de las entrevistas disponibles, indicando aquellas completadas, inconclusas y pendientes.

Realizar la entrevista seleccionada: Luego de seleccionar la entrevista que se desee completar, da paso a realizarla. Estará relacionada con la empresa involucrada.

Modificar entrevista realizada: Luego de seleccionar la entrevista que se desee modificar, muestra las respuestas que ya han sido indicadas y da lugar a completar las preguntas de las dimensiones restantes. Estará relacionada con la empresa involucrada y las respuestas previas.

Visualizar entrevista realizada: Estará relacionada con las respuestas registradas y la empresa involucrada en su ejecución.

Exportar entrevistas: Estará relacionada con la empresa indicada y las entrevistas que se le realizaron para exportar sus datos a formato Excel o PDF.

III. Características de los usuarios

Es necesario que los usuarios del sistema tengan conocimientos básicos en computación y manejo de dispositivos móviles.

Al momento de ingresar al sistema se deberá identificar por nombre de usuario, con el cual tendrá asociado un tipo de rol determinado y sus permisos asociados de acuerdo a la siguiente categorización:

Usuario	Permisos
Administrador	Posee permisos para Crear/Visualizar/Modificar datos de las empresas. Posee permisos para Crear/Visualizar/Completar entrevistas.
Entrevistador	Posee permisos para Crear/Visualizar/Modificar datos de las empresas. Posee permisos para Visualizar/Completar entrevistas.

IV. Restricciones

Los equipos en donde se instalará el Sistema deberán contar con características básicas de hardware y conexión a Internet, en cuanto a los requerimientos de software, se listan a continuación:

Servidor: Deberá tener instalados y funcionando: PHP 5.6.40, MYSQL 8, servicio de Hosting, servidor de nombres de dominio y disponibilidad de servicio.

Las carpetas *../pdf* y *../xls* del sitio deben tener permisos completos (lectura y escritura).

Cliente: Windows 7 o superior en las PCs y Android en el caso de los dispositivos portátiles. Navegador Web y tener instalado y activado JavaScript.

El sistema deberá de ser capaz de funcionar paralelamente con otras aplicaciones, siempre y cuando el hardware lo permita.

V. Suposiciones

Se asume que los requerimientos descritos en este documento son estables.

En relación al servidor, se asume que tanto el software operativo como las aplicaciones (PHP 5.6.40, MYSQL 8), el servicio de Hosting, servidor de nombres de dominio estarán con disponibilidad de servicio. Las carpetas *../pdf* y *../xls* del sitio tendrán permisos completos (lectura y escritura).

En el caso de las PCs del lado del cliente, se asume que el sistema operativo Microsoft Windows 7 o superior (o Android en el caso de los dispositivos portátiles) estará disponible en los equipos donde se instalará el sistema con un navegador estable instalado.

Los requerimientos del sistema sufrirán modificaciones si y solo si existe una versión nueva de este documento que ampare dichas modificaciones.

La disponibilidad del sistema está sujeta al servicio del servidor proveído por el cliente.

VI. Consideraciones a futuro

Se contempla, para una segunda etapa, la implementación de funcionalidad complementaria a la actual, como ser:

- Módulo de administración de usuarios (Alta, Baja y Modificaciones).
- Módulo de administración de mails destino para el envío de exportaciones.
- Módulo de administración de categorías de empresas (Alta, Baja y Modificaciones).
- Módulo de administración rubros y actividades (Alta, Baja y Modificaciones).
- Módulo de gráficos estadísticos.
- Opción para descargar los archivos PDF y Excel al momento de exportar.

Se debe acordar el hosting, una dirección de mail para el envío y recepción de los archivos PDF y Excel.

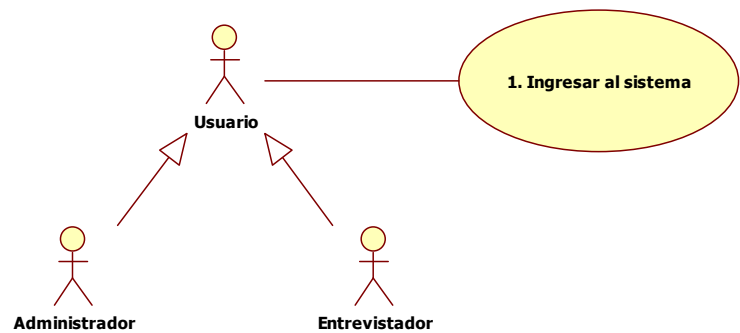
Así mismo, queda pendiente la instalación en el servidor designado.

Del mismo modo, se considera la migración del software de desarrollo a Laminas y PHP versión 7.3.

3. Requerimientos específicos

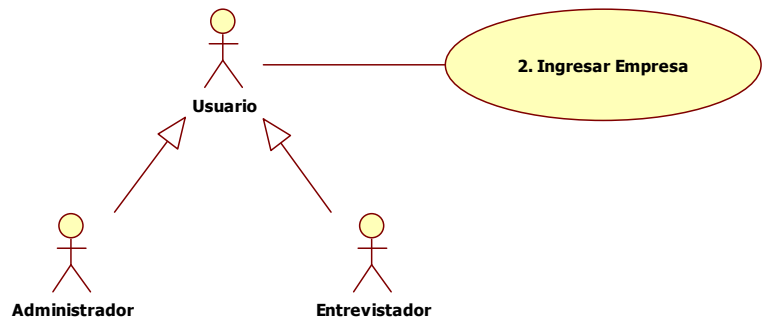
I. Requerimientos Funcionales

RF1 - **Ingresar al sistema:** Ingreso del usuario acorde al perfil: Administrador o Entrevistador. Se cargará los permisos correspondientes al usuario que solicitó el acceso.



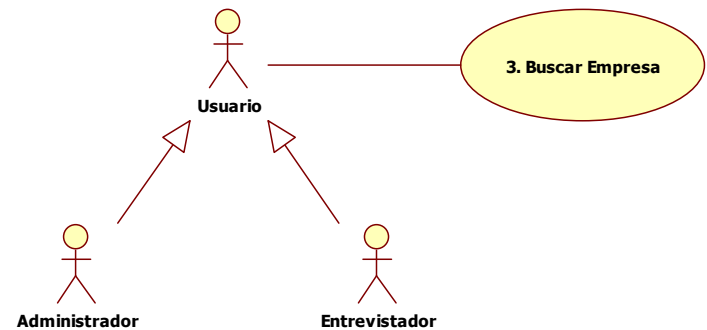
RF1	Ingresar al sistema
Descripción	Ingreso del usuario indicado.
Precondiciones	El usuario (Administrador/Entrevistador) conoce los datos que solicitará el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	1.1 – El usuario solicita ingresar al sistema.
	1.2 – El sistema solicita los datos: usuario y contraseña.
	1.3 – El usuario ingresa los datos solicitados.
	1.4 – El sistema confirma el ingreso del usuario y carga el perfil adecuado.
Post condiciones	Se cargó el perfil correspondiente al usuario que solicitó el acceso, con los permisos correspondientes.
Excepciones	1.4.1 – En caso de que algún dato sea incorrecto, repite el paso.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	--

RF2 - **Ingresar empresa:** El usuario registrará los datos de una empresa y los guardará en la base de datos del sistema, los campos de estos registros son los solicitados a través del formulario del Programa de Eficiencia Energética provisto por el Consejo Federal de Inversiones (ver Anexo A2 – Planilla de Empresa).



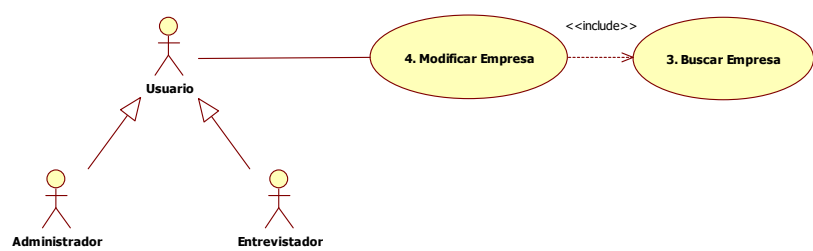
RF2	Ingresar Empresa
Descripción	El usuario registrará los datos de una empresa y los guardará mediante el sistema.
Precondiciones	El usuario debe contar con todos los datos necesarios antes de solicitar dar de alta una nueva empresa en el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	2.1 – El usuario solicita dar de alta una nueva empresa.
	2.2 – El sistema solicita los datos.
	2.3 – El usuario ingresa los datos de la empresa y solicita guardar los datos ingresados.
	2.4 – El sistema confirma el alta de una nueva empresa.
Post condiciones	Los datos de la nueva empresa se conservan en la base de datos del sistema.
Excepciones	2.3.1 – El sistema indica los campos no completados para su ingreso. 2.4.1 – Caso negativo, descarta las modificaciones solicitadas.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	Todos los campos son requeridos, de carga obligatoria.

RF3 - **Buscar empresa:** El usuario solicita buscar una empresa para poder visualizar sus datos.



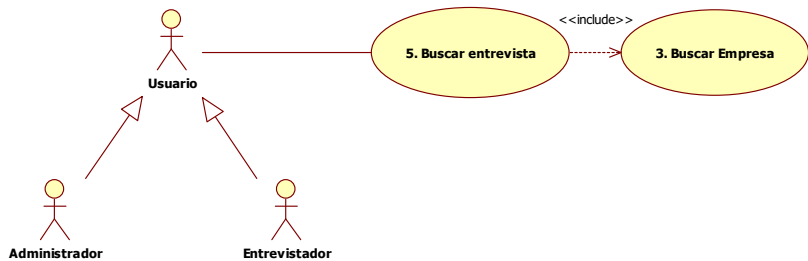
RF3	Buscar Empresa
Descripción	El usuario solicita buscar una empresa para poder visualizar sus datos. Para tal fin, el sistema solicitará que ingrese parte o la totalidad de la razón social.
Precondiciones	El usuario conoce los datos que solicitará el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	3.1 – El usuario solicita buscar los datos de una empresa.
	3.2 – El sistema solicita los datos de búsqueda (razón social).
	3.3 – El usuario ingresa los datos solicitados.
	3.4 – El sistema muestra las empresas resultantes.
	3.5 – El usuario selecciona la empresa para la cual desea visualizar su información.
	3.6 – El sistema lista los datos de la empresa indicada.
Post condiciones	No se realizan cambios en la base de datos.
Excepciones	3.4.1 – En el caso que la empresa no esté cargada en el sistema, no se listan resultados.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	--

RF4 - **Modificar empresa:** El usuario solicita modificar los datos de una empresa y guardará los cambios.



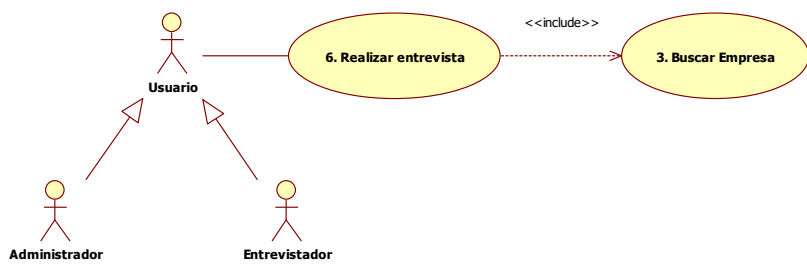
RF4	Modificar Empresa
Descripción	El usuario solicita modificar los datos de una empresa y guardará los cambios.
Precondiciones	El usuario conoce los datos que solicitará el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	4.1 – El usuario solicita editar los datos de una empresa.
	4.2 – El sistema solicita los datos de búsqueda de la empresa a modificar (razón social). Incluye al CU 3. Buscar Empresa.
	4.3 – El usuario selecciona la empresa para editar sus datos.
	4.4 – El sistema lista los datos de la empresa y habilita la modificación de sus datos.
	4.5 – El usuario modifica los datos necesarios.
	4.6 – El sistema solicita la confirmación de los datos con el botón <i>Aceptar</i> , de ser así, conserva las modificaciones solicitadas.
Post condiciones	Se conservan los cambios en la base de datos.
Excepciones	4.4.1 – No se listan resultados en el caso que no encuentre una empresa coincidente con el criterio de búsqueda en el sistema.
	4.6.1 – Caso negativo, si el usuario hace click en el botón <i>Cancelar</i> se descartan las modificaciones solicitadas.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	Todos los campos son requeridos, de carga obligatoria.

RF5 - **Buscar entrevista:** Se mostrará el listado de las entrevistas disponibles asociadas con una empresa, indicando aquellas completadas, inconclusas y pendientes.



RF5	Buscar entrevista
Descripción	Se mostrará el listado de las entrevistas disponibles asociadas con una empresa, indicando aquellas completadas, inconclusas y pendientes.
Precondiciones	El usuario conoce los datos de la empresa asociada a las entrevistas que necesita buscar.
	Descripción
Secuencia Normal	5.1 – El usuario solicita listar las entrevistas.
	5.2 – El sistema invoca al caso de uso 3. Buscar Empresa
	5.3 – El sistema lista las empresas que cumplen con el criterio de búsqueda y sus entrevistas asociadas.
	5.4 – El usuario selecciona la entrevista de la empresa que desea.
	5.5 – El sistema lista las dimensiones de la entrevista asociada con la empresa seleccionada; se indican aquellas completadas, inconclusas y pendientes.
Post condiciones	--
Excepciones	5.3.1 – No se listan resultados en el caso que no encuentre una empresa coincidente con el criterio de búsqueda en el sistema.
	5.3.2 – Se listan las empresas asociadas con el perfil del usuario que la generó.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	Pueden existir cambios en los datos de las entrevistas, en el caso de que así lo requiera el usuario.

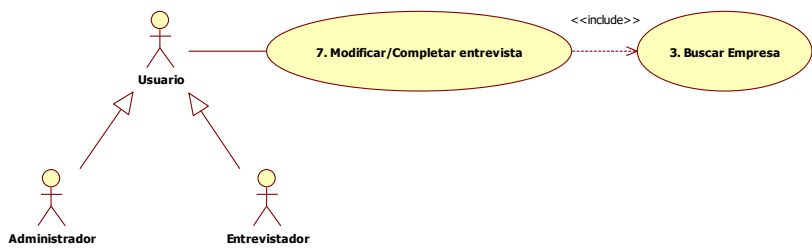
RF6 - **Realizar entrevista:** Luego de seleccionar la entrevista que se desee ingresar, da paso a realizarla. Estará relacionada con la empresa involucrada.



RF6	Realizar entrevista
Descripción	Luego de seleccionar la entrevista que se desee ingresar, da paso a realizarla. Estará relacionada con la empresa involucrada.
Precondiciones	El usuario conoce los datos que solicitará el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	6.1 – El usuario solicita realizar una entrevista nueva.
	6.2 – El sistema invoca al caso de uso 3. Buscar Empresa.
	6.3 – El sistema lista los datos de la empresa seleccionada y su entrevista asociada.
	6.4 – El usuario selecciona la entrevista a realizar.
	6.5 – El sistema habilita la entrevista para completar sus respuestas, dividida por dimensiones.
	6.6 – El usuario selecciona la dimensión a completar.
	6.7 – El sistema habilita la dimensión seleccionada para completar sus respuestas.
	6.8 – El usuario ingresa las respuestas obtenidas, según la dimensión seleccionada.
	6.9 – El sistema solicita la confirmación para guardar la entrevista realizada, caso afirmativo, al hacer click en el botón <i>Aceptar</i> se conserva las respuestas ingresadas.
Post condiciones	Se conservan en la base de datos las respuestas de la entrevista seleccionada y vinculada a la empresa.
Excepciones	6.2.1 – No se listan resultados en el caso que no encuentre una empresa coincidente con el criterio de búsqueda en el sistema.
	6.3.1 – Se listan las empresas asociadas con el perfil del usuario que la generó.
	6.9.1 – Caso negativo, al hacer click en el botón <i>Cancelar</i> descarta las respuestas ingresadas.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	Todos los campos son requeridos, de carga obligatoria.

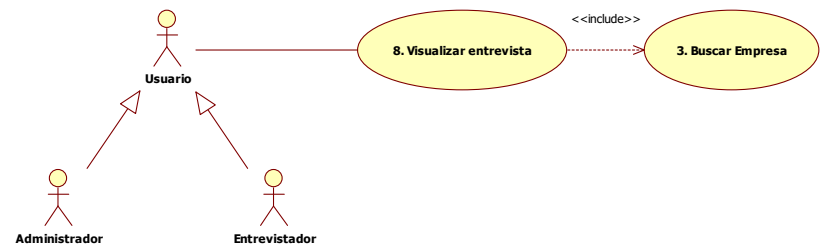
RF7 - **Modificar/Completar entrevista:** Luego de seleccionar la entrevista que se desee modificar, el sistema muestra las respuestas que ya han sido ingresadas y da lugar a completar las preguntas de las dimensiones

restantes. Estará relacionada con la empresa involucrada y las respuestas previas.



RF7	Modificar/Completar entrevista
Descripción	Luego de seleccionar la entrevista que se desee modificar, el sistema muestra las respuestas que ya han sido ingresadas y da lugar a completar las preguntas de las dimensiones restantes. Estará relacionada con la empresa involucrada y las respuestas previas.
Precondiciones	El usuario conoce los datos que solicitará el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	7.1 – El usuario solicita modificar las respuestas de una entrevista o bien completarla.
	7.2 – El sistema invoca al caso de uso 3. Buscar Empresa.
	7.3 – El sistema lista los datos de la empresa seleccionada y sus entrevistas asociadas, indicando aquellas completadas, inconclusas y pendientes.
	7.4 – El usuario selecciona la dimensión de la entrevista a completar/modificar respuestas.
	7.5 – El sistema habilita la dimensión de la entrevista seleccionada para completar las respuestas.
	7.6 – El usuario ingresa las respuestas obtenidas.
	7.7 – El sistema solicita la confirmación para guardar la entrevista realizada, caso afirmativo, al hacer click en el botón <i>Aceptar</i> se conservan las respuestas ingresadas.
Post condiciones	Se conservan las respuestas de la entrevista vinculada a la empresa seleccionada en la base de datos.
Excepciones	7.3.1 – No se listan resultados en el caso que no encuentre una empresa coincidente con el criterio de búsqueda en el sistema. 7.7.1 – Caso negativo, descarta las respuestas ingresadas.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	Se pueden visualizar las dimensiones con respuestas cargadas previamente. Todos los campos son requeridos, de carga obligatoria.

RF8 - **Visualizar entrevista:** Está relacionada con las respuestas registradas y la empresa involucrada en su ejecución, permitirá ver las respuestas brindadas por la empresa, sin posibilidad de modificarlas.



RF8	Visualizar entrevista
Descripción	Está relacionada con las respuestas registradas y la empresa involucrada en su ejecución, permitirá ver las respuestas brindadas por la empresa, sin posibilidad de modificarlas.
Precondiciones	El usuario conoce los datos que solicitará el sistema.
	Descripción
Secuencia Normal	8.1 – El usuario solicita visualizar las respuestas de una entrevista.
	8.2 – El sistema invoca al caso de uso 3. Buscar Empresa.
	8.3 – El sistema lista los datos de la empresa seleccionada y sus entrevistas asociadas, sin posibilidad de editar las respuestas.
	8.4 – El usuario selecciona la dimensión de la entrevista a visualizar.
	8.5 – El sistema lista las preguntas y respuestas que conserva en la base de datos.
Post condiciones	Se conservan sin cambios las respuestas de las dimensiones correspondientes a la entrevista vinculada a la empresa seleccionada en la base de datos.
Excepciones	8.3.1 – No se listan resultados en el caso que no encuentre una empresa coincidente con el criterio de búsqueda en el sistema.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	Para visualizar las respuestas de una entrevista finalizada.

RF9 - **Exportar entrevistas:** Está relacionado con la empresa indicada y las entrevistas que se le realizaron para exportar sus datos a formato Excel o PDF.



RF9	Exportar entrevistas
Descripción	Está relacionado con la empresa indicada y las entrevistas que se le realizaron para exportar sus datos a formato Excel o PDF.
Precondiciones	La entrevista a exportar se encuentra finalizada.
	Descripción
Secuencia Normal	9.1 – El usuario solicita visualizar las respuestas de una entrevista.
	9.2 – El sistema invoca al caso de uso 3. Buscar Empresa.
	9.3 – El sistema lista los datos de la empresa seleccionada y su entrevista asociada.
	9.4 – El usuario selecciona la entrevista a exportar e indica el formato requerido.
	9.5 – El sistema exporta la entrevista asociada a la empresa indicada que conserva en la base de datos y envía el archivo generado a la dirección de mail destinada para tal fin.
Post condiciones	Se conservan sin cambios las respuestas de la entrevista vinculada a la empresa seleccionada en la base de datos.
Excepciones	9.3.1 – No se listan resultados en el caso que no encuentre una empresa coincidente con el criterio de búsqueda en el sistema.
Frecuencia normal	Según requerimiento.
Comentarios	No se producen cambios en los datos que conserva el sistema.

II. Requerimientos no funcionales

RNF01 – **Tipos de usuarios:** En el sistema se contemplan dos tipos de usuarios:

3. *Administrador:* tiene un perfil gerencial, donde puede visualizar toda la información generada y tiene permisos para ver, cargar y modificar los datos de las empresas asignadas y los datos de sus respectivas entrevistas (alta/baja/modificación).
4. *Entrevistador:* con permisos para ver, cargar y modificar los datos de las empresas asignadas y los datos de sus respectivas entrevistas (alta/baja/modificación).

RNF02 – **Conectividad a Internet:** Los equipos clientes y servidores requieren conectividad a Internet para que el sistema pueda estar operativo.

III. Requerimientos de Interfaces externas

RI01 - **Interfaz del usuario:** Se deberá comunicar con el usuario para aprovechar los requerimientos del sistema, el usuario indicará al sistema las operaciones que desea realizar e introducirá los datos que el sistema le pida.

RI02 - **Interfaces del software:** El sistema no se comunicará con otro software.

IV. Requerimientos adicionales

REQ01 – **Portabilidad:** El sistema debe ser portable, para que se pueda instalar en diferentes equipos de la misma organización con facilidad.

REQ02 – **Mantenimiento:** El sistema deberá ser diseñado para que su mantenimiento sea fácil, y de esta manera pueda ser ampliado y corregido en caso de ser necesario. A tal fin se acompaña su respectiva documentación.

Programa Provincial de Transformación Digital & Industria 4.0

Anexos

4. Anexos

A1 – Diagramas

- A1.1 – Diagramas de Casos de Uso**
- A1.2 – Diagramas de Clases del dominio**

A2 – Planilla de Empresa

A3 – Entrevistas. Listado de preguntas por dimensión

- A - CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA**
- B - RELACIÓN CON PROVEEDORES**
- C - INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**
- D - RELACIÓN CON CLIENTES**
- E - GESTIÓN DE LOS NEGOCIOS**
- F - GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**
- G - GESTIÓN INTERNA DE LOS NEGOCIOS**
- H - CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL**
- I - HABILIDADES Y COMPETENCIAS LABORALES**

Programa Provincial de Transformación Digital & Industria 4.0

A1 – Diagramas

Se presentan a continuación los diagramas que complementan la visión global del sistema.

A1.1 – Diagramas de Casos de Uso

Diagrama de casos de uso del Sistema

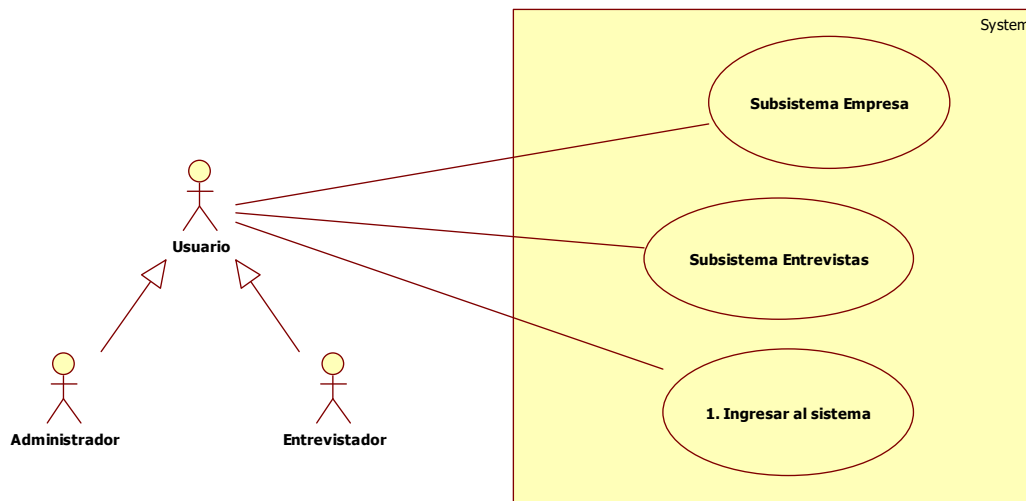


Diagrama de casos de uso del subsistema administrador de las empresas.

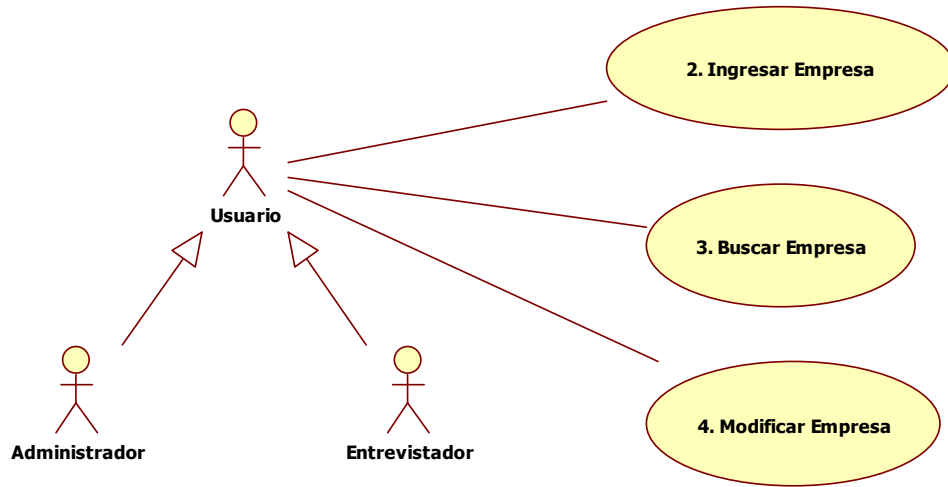
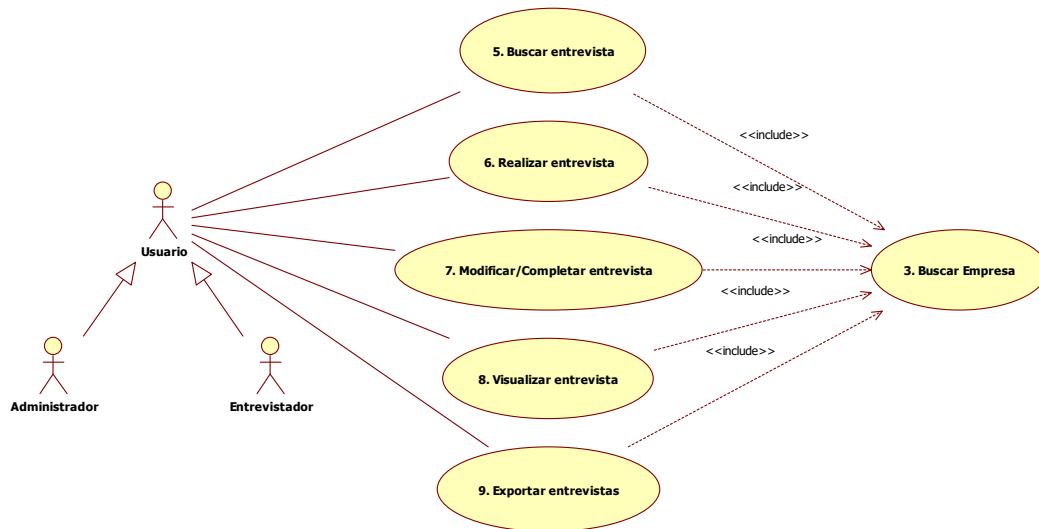
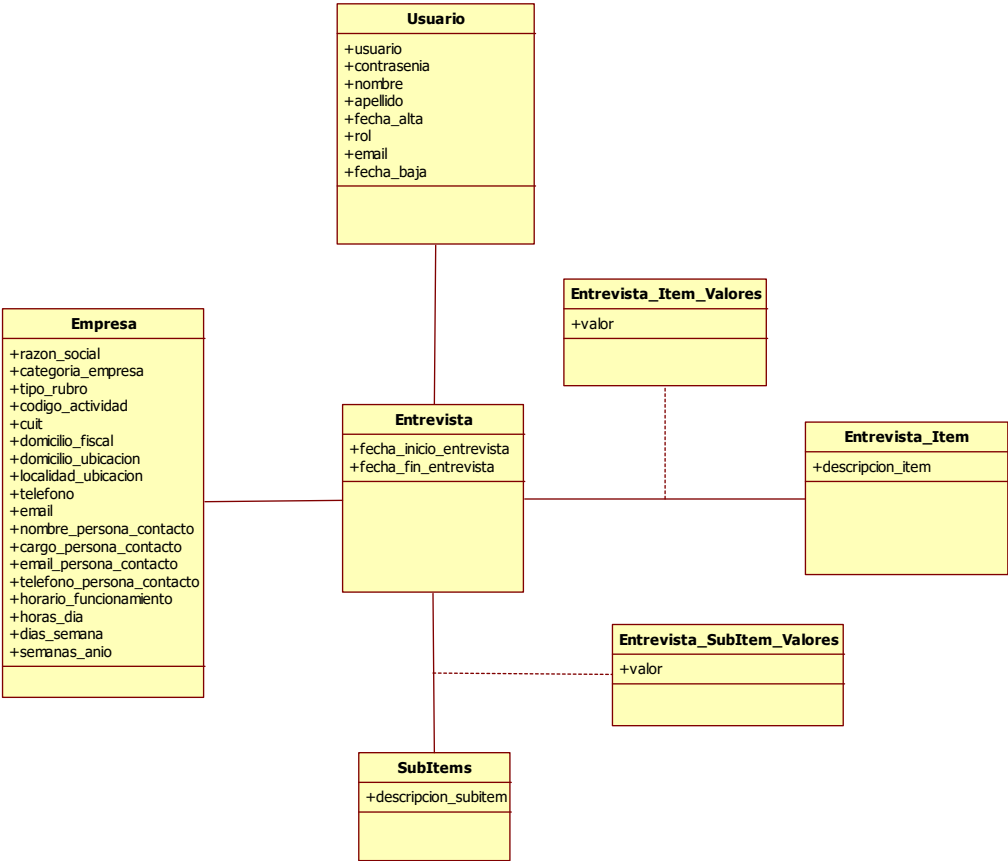


Diagrama de casos de uso del subsistema administrador de las entrevistas.



A1.2 – Diagramas de Clases



Se presenta a continuación el diagrama de clases del dominio.



Programa Provincial de Transformación Digital & Industria 4.0

A2 – Planilla de Empresa

Quedó establecido el siguiente formulario del Programa de Eficiencia Energética provisto por el Consejo Federal de Inversiones para los datos de una empresa a ser conservados en la base de datos del sistema.

PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA  CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES  Programa Eficiencia Energética				
Datos Generales de la Empresa				
Nombre de la empresa		Categoría o tamaño de la empresa (lista desplegable) (*)		
Rubro (elegir de lista desplegable)			Código de actividad	
CUIT				
Domicilio Fiscal	Domicilio (Calle y N°)			
	Ciudad			
	Código Postal			
	Provincia			
Superficie de la planta [m2]				
N° de empleados				
Fecha de inicio de actividades [año]				
Facturación Anual sin IVA en el Año Base (\$)				
Ubicación de la empresa	Domicilio (Calle y N°)			
	Ciudad			
	Código Postal			
	Provincia			
Teléfono/s:				
Correo electrónico				
Datos de la persona de contacto de la Empresa				
Nombre				
Cargo				
Correo electrónico				
Teléfono/s				
Régimen de funcionamiento				
Horario	Horas/día	Días/semana	Semanas/año	

(*) **Categoría de empresa:** Resolución 220/2019, la Secretaría de Emprendedores y PyMES del Ministerio de Producción y Trabajo <https://www.argentina.gob.ar/noticias/nuevas-categorias-para-ser-pyme-3>

CATEGORÍA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS	COMERCIO	INDUSTRIA Y MINERÍA	AGROPECUARIO
MICRO	12.710.000	6.740.000	23.560.000	21.990.000	10.150.000
PEQUEÑA	75.380.000	40.410.000	141.680.000	157.740.000	38.180.000
MEDIANA Tramo 1	420.570.000	337.200.000	1.190.400.000	986.080.000	272.020.000
MEDIANA Tramo 2	630.790.000	481.570.000	1.700.590.000	1.441.090.000	431.450.000

Programa Provincial de Transformación Digital & Industria 4.0

A3 – Entrevistas. Listado de preguntas por dimensión

Se listan a continuación el listado de preguntas a ser relevadas por el sistema, organizadas por dimensión:

- A - CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA
- B - RELACIÓN CON PROVEEDORES
- C - INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS
- D - RELACIÓN CON CLIENTES
- E - GESTIÓN DE LOS NEGOCIOS
- F - GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS
- G - GESTIÓN DE LOS NEGOCIOS
- H - CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL
- I - HABILIDADES Y COMPETENCIAS LABORALES

A - CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

1. Nombre de la empresa:
2. Antigüedad de la empresa en años:
3. Incluyéndose, ¿Cuántas personas trabajan en la empresa?
 - a. Entre 1 - 25
 - b. entre 26-50
 - c. entre 51-75
 - d. entre 76-100
 - e. más de 100
4. ¿Cuántos empleados poseen títulos académicos en ciencias exactas y naturales, tecnología, ingeniería y matemáticas? Responda detallando por género
 - a. Hombres:
 - b. Mujeres:
 - c. Total:
5. La facturación anual de la empresa es de:
 - a. Hasta \$2.000.000.
 - b. De \$ 2.000.000 a \$ 10.000.000
 - c. De \$ 10.000.000 a \$ 45.000.000
 - d. De \$ 45.000.000 a \$ 150.000.000
 - e. Más de \$150.000.000
 - f. No cuenta con la información.
6. ¿Su empresa tiene sucursales?
 - a. No
 - b. Si
 - i. ¿Cuántas? _____

- ii. ¿Dentro de qué límites? (provinciales, nacionales, internacionales)
- _____

7. ¿Cuál es el sector en el que opera su empresa?
- Producciones agropecuarias (ganaderas, agrícolas y mixtas. Incluyendo actividades intensivas como viñedos y producción de fruta fina, y extensivas como ganadería ovina y bovina).
 - Elaboración de alimentos regionales (incluyendo bebidas, y en particular cerveza artesanal).
 - Empresa de servicios. Indique el tipo de servicio _____
 - Metalmecánica.
 - Turismo (agencias de viajes, y también alojamientos: hoteles, cabañas, departamentos).
 - Farmacéutica, sustancias químicas medicinales y similares.
 - Otro. Especificar: _____
8. ¿Cuál es el producto o servicio que representa la mayor proporción de las ventas totales de esta empresa? _____
9. ¿Cuáles son sus clientes principales (Consumidor final, mayorista, otros)?
- _____
10. Porcentaje de ventas por mercado del último año:
- Local. Esto es, en la misma ciudad o comarca _____
 - Provincial. Esto es, fuera de la Comarca, pero dentro de la Provincia _____
 - Regional. Esto es, en la región patagónica.....
 - Nacional. Esto es, fuera del ámbito patagónico, pero dentro del territorio argentino _____
 - Internacional _____
11. En caso de realizar exportaciones a nivel internacional ¿Cuáles fueron los mercados de destino de exportación en el último año? Puede marcar más de una opción
- Mercosur.
 - Resto de América Latina.
 - EEUU y Canadá.
 - Europa.
 - Asia.
 - África.
 - Oceanía.
12. ¿Tiene su empresa proveedores de software?
- Si.
 - No.
13. En caso de haber respondido sí en la pregunta anterior, indique la procedencia:
- Local.
 - Provincial.
 - Regional.
 - Nacional.
 - Internacional.

14. ¿Cuán interesante considera su empresa las tecnologías digitales?
 - a. Poco interesante.
 - b. Más o menos interesante.
 - c. Interesante.
 - d. Muy interesante.
15. ¿Conoce los beneficios que pueden ofrecer las tecnologías digitales a su empresa?
 - a. No conozco.
 - b. Conozco poco.
 - c. Conozco bastante.
 - d. Tengo pleno conocimiento.

B - RELACIÓN CON PROVEEDORES

Nota: Las preguntas que siguen deben responderse en general sobre todos los proveedores de la Empresa.

1. Indique con qué cantidad aproximada de proveedores cuenta por tipo de proveedor:
 - a. De servicios:
 - b. De productos:
 - c. Mixtos:
2. ¿Ha tenido que cumplir con exigencias técnicas para operar con algún proveedor? (normas de calidad, digitalización, equipamiento específico, etc.)
 - a. Si.
 - b. No.
3. En caso de haber respondido Si, describa brevemente las exigencias

4. ¿Se ha visto restringido para acceder algún proveedor por cuestiones técnicas (no económicas ni de volumen)?
 - a. Si.
 - b. No.
5. En caso de haber respondido Sí, describa brevemente la situación _____

Nota: Las preguntas que siguen deben responderse individualmente sobre una muestra de proveedores representativos de la Empresa. Esto es, un número no inferior a dos y no superior a cinco, preferentemente de bienes y servicios, excluyendo básicos como Energía, Gas, Agua, Cloaca, Internet.

6. Indique el Tipo de proveedor.
 - a. De servicios.
 - b. De productos.
 - c. Mixto.

7. Indique el Rubro al que pertenece el proveedor: _____
8. Comente brevemente qué producto / servicio se adquiere del proveedor:

9. ¿La relación con el proveedor presenta algún tipo de estacionalidad?
- Sin estacionalidad. Esto es, la relación con el proveedor es permanente y a intervalos regulares (mensual, bimestral, semestral, anual).
 - Temporal. Esto es, la relación con el proveedor se da con algún tipo de frecuencia mínima y máxima, pero no es permanente.
 - Esporádica. En este caso, la relación con el proveedor es a demanda, sin ninguna regularidad
10. Indique el ámbito de ubicación del proveedor. En el caso de tratar con un distribuidor, responda en función de la ubicación del distribuidor.
- Local. Esto es, en la misma ciudad o comarca.
 - Provincial. Esto es, fuera de la Comarca, pero dentro de la Provincia.
 - Regional. Esto es, en la región patagónica.
 - Nacional. Esto es, fuera del ámbito patagónico, pero dentro del territorio argentino.
 - Internacional.
11. ¿A través de qué medio se relaciona con el proveedor?
- Transmisión de pedidos mediante el uso de teléfono, fax o correo electrónico y similares.
 - Sistema SRM (Supplier Relationship Management —gestión de las relaciones con los proveedores)
 - Transmisión de pedidos por medio electrónico uso de sistemas de intercambio electrónico de datos por ejemplo EDI (Electronic Data Interchange - Intercambio electrónico de datos) o similares.
 - Soporte informático de los procesos de compras, stocks y pagos: uso de portales de compras y relaciones, catálogos electrónicos, Enterprise Resource Planning (Enterprise Resource Planning - sistema de planificación de recursos empresariales) para integrar la gestión de proveedores y similares
 - Seguimiento en tiempo real de pedidos y de logística de proveedores: uso de servicios web.
 - No sabe / No contesta.
12. ¿El proveedor dispone de otro medio digital "más avanzado" para comunicarse, que Ud. no utilice? Por ejemplo, solicitudes y presupuestos a través de un sistema web propio del proveedor.
- Si.
 - No.
13. En caso de haber respondido Sí, ¿Qué medio utiliza el proveedor?

Nota: Las preguntas que siguen deben realizarse en general sobre todos los proveedores de la Empresa.

14. En el futuro próximo, ¿Cuál de estas tecnologías cree que podrá implementar para utilizar en la relación con sus proveedores?
 - a. Transmisión de pedidos mediante el uso de teléfono, fax o correo electrónico y similares.
 - b. Sistema SRM (Supplier Relationship Management —gestión de las relaciones con los proveedores)
 - c. Transmisión de pedidos por medio electrónico uso de sistemas de intercambio electrónico de datos por ejemplo EDI (Electronic Data Interchange - Intercambio electrónico de datos) o similares.
 - d. Soporte informático de los procesos de compras, stocks y pagos: uso de portales de compras y relaciones, catálogos electrónicos, Enterprise Resource Planning (Enterprise Resource Planning - sistema de planificación de recursos empresariales) para integrar la gestión de proveedores y similares.
 - e. Seguimiento en tiempo real de pedidos y de logística de proveedores: uso de servicios web.
 - f. No sabe.

15. Considerando la tecnología señalada para su uso en el futuro cercano en la pregunta anterior, indique las acciones que están siendo tomadas por su empresa.
 - a. No está realizando ninguna acción.
 - b. Está realizando estudios iniciales.
 - c. Definió proyectos o tiene plan de acción formal.
 - d. Ya está implementando acciones.

C - INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Desarrollo

1. Para desarrollar el producto o generar el servicio que brinda su empresa, ¿Utiliza algún medio tecnológico / digital/ industrial?
 - a. Si.
 - b. No.

2. En caso de haber respondido No, podría comentar el motivo.

3. En caso de haber respondido Sí, ¿Qué tecnología, herramienta o plataforma de Software utiliza?
 - a. Sistema de diseño asistido por computadora, por ejemplo, Sistema CAD. Software para la generación de dibujos 2D y modelos 3D utilizados de forma aislada.
 - b. Sistemas de fabricación aditiva, impresión 3D.
 - c. Sistema integrado de diseño, fabricación y cálculo de ingeniería con ayuda de software Uso integrado de CAD-CAM (Computer-Aided Manufacturing), CAE (Computer-Aided Engineering), CAPP (Computer-Aided Process Planning) y similares. Modelos 3D del CAD utilizado en la generación de programas de fabricación en el CAM y de cálculos de ingeniería en el CAE. Planificación del proceso de fabricación con ayuda de software.
 - d. Sistemas integrados de gestión de datos del producto: Uso de PDM (Product Data Management) y / o PLM (Product Lifecycle Management), Prototipado rápido

- y similares. La información y los documentos creados a lo largo del desarrollo del producto se gestionan de forma central e integrada con control de acceso, cambios y versiones.
- e. Sistemas virtuales de desarrollo uso de realidad virtual o realidad aumentada, simulación virtual de la fabricación y montaje y similares. Producto creado y evaluado virtualmente en sus más variados aspectos, incluyendo estudio ergonómico en la utilización y en la fabricación, simulación virtual de la fábrica y del montaje.
 - f. Sistemas de Inteligencia Artificial, así como máquinas, sistemas autónomos (robots o drones).
 - g. Sistemas IOT (internet de las cosas).
 - h. No sabe/No contesta
 - i. Otros
4. En el futuro próximo, ¿Cuál de estas tecnologías cree que podrá implementar para el desarrollo de su producto o servicio?
- a. Sistema de diseño asistido por computadora, por ejemplo, Sistema CAD. Software para la generación de dibujos 2D y modelos 3D utilizados de forma aislada.
 - b. Sistemas de fabricación aditiva, impresión 3D.
 - c. Sistema integrado de diseño, fabricación y cálculo de ingeniería con ayuda de software. Uso integrado de CAD-CAM (Computer-Aided Manufacturing), CAE (Computer-Aided Engineering), CAPP (Computer-Aided Process Planning) y similares. Modelos 3D del CAD utilizados en la generación de programas de fabricación en el CAM y de cálculos de ingeniería en el CAE. Planificación del proceso de fabricación con ayuda de software.
 - d. Sistemas integrados de gestión de datos del producto: Uso de PDM (Product Data Management) y / o PLM (Product Lifecycle Management), Prototipado rápido y similares. La información y los documentos creados a lo largo del desarrollo del producto se gestionan de forma central e integrada con control de acceso, cambios y versiones.
 - e. Sistemas virtuales de desarrollo uso de realidad virtual o realidad aumentada, simulación virtual de la fabricación y montaje y similares. Producto creado y evaluado virtualmente en sus más variados aspectos, incluyendo estudio ergonómico en la utilización y en la fabricación, simulación virtual de la fábrica y del montaje.
 - f. Sistemas de Inteligencia Artificial, así como máquinas, sistemas autónomos (robots o drones).
 - g. Sistemas IOT (internet de las cosas).
 - h. No sabe/No contesta.
 - i. Otros.
 - j. Ninguna
5. Considerando la tecnología señalada para su uso en el futuro cercano en la pregunta anterior, indique las acciones que están siendo tomadas por su empresa.
- a. No está realizando ninguna acción.
 - b. Está realizando estudios iniciales.
 - c. Definió proyectos o tiene plan de acción formal.
 - d. Ya está implementando acciones.

Innovación

1. En los últimos cinco años, ¿La empresa ha desarrollado actividades de investigación y desarrollo?
 - a. Si.
 - b. No.
2. En caso de haber respondido Sí en la pregunta anterior, ¿Cómo se ejecutó la actividad?
 - a. Internamente.
 - b. Externamente.
3. En los últimos cinco años, ¿La empresa ha desarrollado alguna de las siguientes actividades, en búsqueda de introducir al mercado un nuevo o significativamente mejorado producto o servicio; o de incorporar un nuevo o significativamente mejorado proceso? (Puede marcar más de una opción)
 - a. Adquisición de maquinaria y equipo.
 - b. Adquisición de hardware.
 - c. Adquisición de software.
 - d. Adquisición de tecnología desincorporada.
 - e. Contratación de consultorías y asistencia técnica.
 - f. Actividades de ingeniería y diseño industrial (IDI).
 - g. Capacitación del personal.
 - h. Estudios de mercado.
4. Para financiar las actividades consultadas en las dos preguntas anteriores, ¿ha recurrido a alguna de las siguientes fuentes de financiamiento? (Puede marcar más de una opción).
 - a. Banca privada.
 - b. Apoyos gubernamentales provinciales.
 - c. Apoyos gubernamentales nacionales.
 - d. Recursos propios.
 - e. Otras fuentes: _____
5. En los últimos cinco años, ¿la empresa ha logrado introducir al mercado un nuevo o significativamente mejorado producto o servicio; o ha incorporado un nuevo o significativamente mejorado proceso? (Puede marcar más de una opción)
 - a. Bien nuevo.
 - b. Servicio nuevo.
 - c. Bien significativamente mejorado.
 - d. Servicio significativamente mejorado.
 - e. Proceso nuevo.
 - f. Proceso significativamente mejorado.
6. En los últimos cinco años, ¿Ha modificado de forma significativa su organización? (Ya sea para cambiar las prácticas de la empresa, la organización del lugar de trabajo, al interior de la firma, o el modo de vincularse con el exterior).
 - a. Si.
 - b. No.
7. En los últimos cinco años, ¿Ha modificado de forma significativa su comercialización? (Esto implica introducir cambios en el diseño o envasado del producto, en la

determinación de precios; en los métodos de cobro; en la distribución del producto; y/ o en su promoción).

- a. Si.
- b. No.

8. Si respondió afirmativamente a alguna de las tres preguntas anteriores, indique cuáles de los siguientes motivos dispararon la puesta en práctica de esas actividades (acerca de las cuales se pregunta en los puntos anteriores) durante los últimos cinco años. (Puede marcar más de una opción).

- a. Disparadores macro
 - i. Detección de una demanda total o parcialmente insatisfecha en el mercado.
 - ii. Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas.
 - iii. Amenaza de la competencia.
- b. Disparadores normativos
 - i. Pautas regulatorias (nacionales/internacionales; públicas/privadas).
 - ii. Cambios en normas de propiedad intelectual.
 - iii. Procesos de certificación.
- c. Disparadores micro
 - i. Problema técnico.
 - ii. Aprovechamiento de una idea generada al interior de la firma. (ya sea por los propios empleados, o en alguna unidad a esos efectos)
- d. Otros: _____

9. Indique qué métodos formales de propiedad intelectual utiliza la empresa y de qué forma protege sus innovaciones (Puede marcar más de una opción).

- a. Marca.
- b. Patentes.
- c. Modelo de utilidad.
- d. Diseño industrial.
- e. Derechos de autor.
- f. Denominación de origen.
- g. Cláusula de confidencialidad para los empleados.
- h. Contratos de confidencialidad con proveedores y/o clientes.
- i. Otros.

10. En caso de no utilizar métodos de protección formal, indique los obstáculos encontrados al momento de querer utilizarlos. (Puede marcar más de una opción).

- a. Inadecuación a las necesidades de la empresa.
- b. Desconocimiento del método.
- c. Costos de solicitud elevados.
- d. Costos asociados elevados. (legales, redacción, etc.)
- e. Complejidad técnica de la solicitud.
- f. Complejidad administrativa del proceso de solicitud.
- g. Tiempo excesivo de respuesta de las autoridades.
- h. Duración excesiva del proceso de solicitud.
- i. Otros.

11. En los últimos cinco años, para las actividades de innovación, indique sus fuentes de información al momento de llevar adelante esas actividades. (Puede marcar más de una opción).

- a. Fuentes internas de la empresa:
 - i. Áreas de la empresa correspondientes a I+D.
 - ii. Áreas de la empresa correspondientes a marketing.
 - iii. Áreas de la empresa correspondientes a producción.
 - iv. Áreas de la empresa correspondientes a distribución.
 - v. Áreas de la empresa correspondientes a administración y finanzas
 - vi. Área de sistemas.
 - vii. Otros: _____
- b. Fuentes externas a la empresa:
 - i. Otras empresas del grupo o casa matriz.
 - ii. Clientes.
 - iii. Consultores.
 - iv. Competidores.
 - v. Proveedores.
 - vi. Universidades.
 - vii. Laboratorios/Empresas de I+D.
 - viii. Organismos públicos de CTI.
 - ix. Otras empresas relacionadas.
 - x. Internet.
 - xi. Ferias, conferencias y exposiciones.
 - xii. Bases de datos.
 - xiii. Bases de datos de patentes y propiedad intelectual.
 - xiv. Revistas y catálogos.
 - xv. Otros.

12. En los últimos cinco años, indique si la empresa se vinculó con alguna de las siguientes instituciones. (Puede marcar más de una opción).

- a. Otras empresas del grupo o casa matriz.
- b. Clientes.
- c. Consultores.
- d. Competidores.
- e. Proveedores.
- f. Universidades.
- g. Laboratorios/ Empresas de I+D.
- h. Organismos públicos de CTI.
- i. Otras empresas relacionadas.
- j. Oficina nacional de propiedad intelectual.
- k. Otros

13. Si respondió afirmativamente la pregunta anterior (es decir, marcó alguna opción), comente el tipo de actividad desarrollada a partir de la interacción y la localización de la entidad vinculada.

14. ¿Conoce algún instrumento público de apoyo a la innovación?

- a. Sí.
- b. No.

15. En caso de haber respondido afirmativamente la pregunta anterior, comente sobre los instrumentos que conozca y su experiencia con ellos.

16. Para cada uno de los obstáculos consignados más abajo, especifique la importancia, asignando valores de 0 a 3, en cuyo caso: 0 = no experimentó el obstáculo, 1 = baja incidencia del obstáculo, 2 = incidencia media del obstáculo, 3 = alta incidencia del obstáculo, según la relevancia del mismo para su experiencia particular. Si no experimentó ninguno de los obstáculos aquí consignados, o de ningún otro tipo, por favor marque la última casilla.

a. Obstáculos endógenos

- i. Escasez o carencia de personal de la empresa con las calificaciones requeridas para encarar procesos innovadores.
- ii. Problemas o deficiencias en la organización administrativa o de la producción.
- iii. Dificultades financieras en la empresa.
- iv. Período de retorno excesivamente largo.

b. Obstáculos exógenos

- i. Escasez en el mercado laboral de personal con las calificaciones requeridas por la empresa.
- ii. Problemas para acceder a los conocimientos exógenos requeridos por la empresa. (falta de correspondencia entre la oferta de conocimiento y los requerimientos de las empresas; diferencias entre la oferta y la demanda de conocimiento en cuanto a ritmos, culturas, actitudes y modalidades de trabajo)
- iii. Reducido tamaño de mercado, lo que se traduce en deseconomías de escala.
- iv. Estructura del mercado en que opera o intenta operar la empresa. (grado de competencia o de oligopolización; barreras a la entrada)
- v. Deficiencias en la infraestructura física disponible o demasiada diferencia entre esta y la requerida.
- vi. Deficiencias, dificultades burocráticas o alto costo en el sistema de protección de la propiedad intelectual.
- vii. Dificultades de acceso o costo excesivo del financiamiento a la innovación.
- viii. Insuficientes incentivos a la innovación debido al bajo ritmo de cambio tecnológico en el sector de actividad de la empresa.
- ix. Insuficientes incentivos a la innovación debido a la baja receptividad de la demanda.
- x. Insuficientes incentivos a la innovación debido a deficiencias en las políticas públicas.

c. Otros

- i. Incertidumbre respecto de las posibilidades reales de éxito en los esfuerzos de innovación (introducción exitosa de innovaciones).
- ii. Inseguridad en cuanto a las posibilidades de apropiabilidad de los resultados (protección vía patentes, secreto, etc.).

d. No ha experimentado obstáculos.

D - RELACIÓN CON CLIENTES

1. Para relacionarse con sus clientes, ¿Utiliza algún medio tecnológico /digital en su empresa?
 - a. Si.
 - b. No.

2. En caso de haber respondido Sí ¿Qué tecnología, sistema o medio digital utiliza?
 - a. Ejecución de registros y contratos mediante el uso de teléfono, fax o correo electrónico y similares.
 - b. Automatización de las ventas: uso de CRM (Customer Relationship Management) y similares. Bases de datos de clientes; registro de contactos y acciones; soporte para los procesos de ventas.
 - c. Sistema integrado para múltiples canales y soporte basado en internet: uso de CRM integrado para múltiples canales; soporte para las ventas con dispositivos móviles; integración con redes sociales; soporte para análisis de datos (data analytics – Big Data).
 - d. Monitoreo y gestión del ciclo de vida de los clientes: utilización de dispositivos conectados para el monitoreo y recolección de datos de utilización de productos y servicios a lo largo del ciclo de vida; definición de acciones basadas en el uso del producto; uso de sensores para la recolección de datos de productos / servicios; productos / servicios conectados en Internet; análisis y oferta de servicios basados en el uso (por ejemplo, monitoreo del producto en uso para determinar el mantenimiento requerido); inteligencia artificial en la atención (por ejemplo, respuesta automática) y similares.
 - e. Otros.

3. En el futuro próximo, ¿cuál de estos sistemas o medio digital cree que podrá implementar para relacionarse con los clientes?
 - a. Ejecución de registros y contratos mediante el uso de teléfono, fax o correo electrónico y similares.
 - b. Automatización de las ventas: uso de CRM (Customer Relationship Management) y similares. Bases de datos de clientes; registro de contactos y acciones; soporte para los procesos de ventas.
 - c. Sistema integrado para múltiples canales y soporte basado en internet: uso de CRM integrado para múltiples canales; soporte para las ventas con dispositivos móviles; integración con redes sociales; soporte para análisis de datos (data analytics – Big Data).
 - d. Monitoreo y gestión del ciclo de vida de los clientes: utilización de dispositivos conectados para el monitoreo y recolección de datos de utilización de productos y servicios a lo largo del ciclo de vida; definición de acciones basadas en el uso del producto; uso de sensores para la recolección de datos de productos/servicios; productos / servicios conectados en Internet; análisis y oferta de servicios basados en el uso (por ejemplo, monitoreo del producto en uso para determinar el mantenimiento requerido); inteligencia artificial en la atención (por ejemplo, respuesta automática) y similares.
 - e. No sabe.

4. Considerando la tecnología señalada para su uso en el futuro cercano en la pregunta anterior, indique las acciones que están siendo llevadas a cabo por su empresa.

- a. No está realizando ninguna acción.
- b. Está realizando estudios iniciales.
- c. Definió proyectos o tiene plan de acción formal.
- d. Ya está implementando acciones.

E - GESTIÓN DE LOS NEGOCIOS

1. Para gestión de negocios, ¿Utiliza algún sistema o herramienta informática?
 - a. Si.
 - b. No.

2. En caso de haber respondido Sí ¿Qué sistema o herramienta utiliza en la actualidad en su empresa?
 - a. Sistemas de información independientes específicos por departamento / área de la empresa, sin integración: uso de software independiente y sin integración. Sistemas de información independientes específicos por departamento / área de la empresa, sin integración.
 - b. Sistemas compuestos por módulos y base de datos integrados: uso de ERP (Enterprise Resource Planning) y similares. Sistemas integrados de gestión empresarial compuestos por módulos y base de datos integrados.
 - c. Plataforma web con bases de datos para apoyar análisis de negocio: uso de ERPs avanzados, data warehouse y business intelligence y similares. Sistemas de gestión empresarial en plataforma web; base de datos para apoyar análisis de negocio.
 - d. Procesos de negocio automatizados con apoyo de inteligencia artificial: Uso de Big Data Analytics e inteligencia artificial aplicada a los procesos. Recolección, almacenamiento y análisis de gran cantidad de datos. Toma de decisiones considerando el análisis integrado de múltiples fuentes de datos.
 - e. Otros.

3. En el futuro próximo, ¿cuál de estos sistemas o medio digital cree que podrá implementar para relacionarse con los clientes?
 - a. Sistemas de información independientes específicos por departamento / área de la empresa, sin integración: uso de software independiente y sin integración. Sistemas de información independientes específicos por departamento / área de la empresa, sin integración.
 - b. Sistemas compuestos por módulos y base de datos integrados: uso de ERP (Enterprise Resource Planning) y similares. Sistemas integrados de gestión empresarial compuestos por módulos y base de datos integrados.
 - c. Plataforma web con bases de datos para apoyar análisis de negocio: uso de ERPs avanzados, data warehouse y business intelligence y similares. Sistemas de gestión empresarial en plataforma web; base de datos para apoyar análisis de negocio.
 - d. Procesos de negocio automatizados con apoyo de inteligencia artificial: Uso de Big Data Analytics e inteligencia artificial aplicada a los procesos. Recolección, almacenamiento y análisis de gran cantidad de datos. Toma de decisiones considerando el análisis integrado de múltiples fuentes de datos.
 - e. Otro.

4. Considerando la tecnología señalada para su uso en el futuro cercano en la pregunta anterior, indique las acciones que están siendo tomadas por su empresa:
 - a. No está realizando ninguna acción.
 - b. Está realizando estudios iniciales.
 - c. Definió proyectos o tiene plan de acción formal.
 - d. Ya está implementando acciones.

F - GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

1. ¿Cómo se generan y almacenan la mayoría de los documentos técnicos y de gestión de la producción?
 - a. Manualmente en papel con o sin pre impresos de apoyo.
 - b. Se generan con computadora y se almacenan en el correo o en computadoras personales.
 - c. Se generan con computadora y se almacenan en gestores documentales o directorios departamentales.
 - d. Se generan con computadora y se almacenan en gestores documentales o directorios departamentales, pero en el marco de un contexto (cliente, proyecto, producto, servicio, participantes, estado, fechas, etc.) que facilita su consulta.

2. ¿Con qué medio se realiza la comunicación con el personal de la Empresa?
 - a. Las peticiones y comunicados se realizan en papel.
 - b. Ciertas tareas/peticiones se pueden realizar también telefónicamente, correo electrónico u otro medio de mensajería instantánea.
 - c. Se dispone de soporte digital para alguna de las gestiones habituales: entrega de nóminas, partes de horas, gastos de representación, vacaciones, calendario personal, evaluación del desempeño, etc.
 - d. Se dispone de un completo soporte de procesos al empleado.

3. Para gestionar los procesos productivos de su empresa ¿Utiliza algún sistema o herramienta informática?
 - a. Si.
 - b. No.

4. En caso de haber respondido Sí ¿Qué sistema o herramienta utiliza en la actualidad en su empresa?
 - a. Automatización simple (rígida) con máquinas no conectadas: Uso de máquinas de Control Numérico Computarizado (CNC). Las máquinas operan aisladamente. Automatización simple y rígida.
 - b. Procedimiento parcial o totalmente automatizado: uso de controlador rígido programable (o PLC por sus siglas en inglés), Robots y similares. Proceso automatizado o parcialmente automatizado controlado por PLC.
 - c. Sistemas integrados de ejecución de procesos: uso del sistema MES (Manufacturing Execution System); AGV (Vehículos de guiado automático); Identificación unitaria de productos (RFID, código QR, etc.); Control de la producción en medios totalmente electrónicos ("sin papel"); Dispositivos móviles en el control de la producción y similares. Gestión de los procesos productivos con seguimiento de las órdenes y de las actividades ejecutadas, así como del flujo de materiales utilizados.
 - d. Comunicación M2M (de máquina a máquina) u otros sistemas de producción inteligente: uso de modelos virtuales para los procesos (gemelos digitales); Sensores con recopilación de datos y ajustes en tiempo real; Comunicación M2M; Robots colaborativos; GPS interior (IPS); Realidad aumentada; Fabricación aditiva para componentes finales y similares. Posibilidad de intercambio de información entre máquinas y entre máquinas y componentes; gestión dinámica del sistema de producción en tiempo real.
 - e. Otros.

5. En el futuro próximo, ¿cuál de estos sistemas o medio digital cree que podrá implementar para gestionar los procesos productivos?
 - a. Automatización simple (rígida) con máquinas no conectadas: Uso de máquinas de Control Numérico Computarizado (CNC). Las máquinas operan aisladamente. Automatización simple y rígida.
 - b. Procedimiento parcial o totalmente automatizado: uso de controlador rígido programable (o PLC por sus siglas en inglés), Robots y similares. Proceso automatizado o parcialmente automatizado controlado por PLC.
 - c. Sistemas integrados de ejecución de procesos: uso del sistema MES (Manufacturing Execution System); AGV (Vehículos de guiado automático); Identificación unitaria de productos (RFID, código QR, etc.); Control de la producción en medios totalmente electrónicos ("sin papel"); Dispositivos móviles en el control de la producción y similares. Gestión de los procesos productivos con seguimiento de las órdenes y de las actividades ejecutadas, así como del flujo de materiales utilizados.
 - d. Comunicación M2M (de máquina a máquina) u otros sistemas de producción inteligente: uso de modelos virtuales para los procesos (gemelos digitales); Sensores con recopilación de datos y ajustes en tiempo real; Comunicación M2M; Robots colaborativos; GPS interior (IPS); Realidad aumentada; Fabricación aditiva para componentes finales y similares. Posibilidad de intercambio de información entre máquinas y entre máquinas y componentes; gestión dinámica del sistema de producción en tiempo real.
 - e. Otros.
 - f. No sabe.
6. Considerando la tecnología señalada para su uso en el futuro cercano en la pregunta anterior, indique las acciones que están siendo tomadas por su empresa:
 - a. No está realizando ninguna acción.
 - b. Está realizando estudios iniciales.
 - c. Definió proyectos o tiene plan de acción formal.
 - d. Ya está implementando acciones.

G - GESTIÓN INTERNA DE LOS NEGOCIOS

1. ¿Entre los programas o aplicaciones que utiliza, cuenta con un módulo para contabilidad? ¿En qué medida lo utiliza?
 - a. No tiene.
 - b. Tiene, pero no lo utiliza.
 - c. Tiene y lo utiliza parcialmente.
 - d. Tiene y lo utiliza completamente.
2. ¿Entre los programas o aplicaciones que utiliza, cuenta con facturación electrónica? ¿En qué medida lo utiliza?
 - a. No tiene.

- b. Tiene, pero no lo utiliza.
 - c. Tiene y lo utiliza parcialmente.
 - d. Tiene y lo utiliza completamente.
- 3. ¿Entre los programas o aplicaciones que utiliza, cuenta con un módulo de gestión de los recursos humanos? ¿En qué medida lo utiliza?
 - a. No tiene.
 - b. Tiene, pero no lo utiliza.
 - c. Tiene y lo utiliza parcialmente.
 - d. Tiene y lo utiliza completamente.
- 4. ¿Su empresa cuenta con un sitio web?
 - a. Si.
 - b. No.
- 5. El sitio web. ¿Quién lo administra?
 - a. Lo administra la propia empresa.
 - b. Lo administra una persona o empresa ajena a la empresa.
 - c. No se administra.
- 6. ¿Cada cuánto tiempo la empresa actualiza su sitio web?
 - a. Semanalmente.
 - b. Mensualmente.
 - c. Trimestralmente.
 - d. Semestralmente.
 - e. Anualmente.
 - f. No lo actualiza.
- 7. ¿La empresa vende a través de su sitio web?
 - a. Si.
 - b. No.

Nota: Responda en caso de haber comenzado o implementado un proceso de transformación digital en su empresa.

- 8. ¿Qué áreas de su empresa se encuentran dentro de un proceso de transformación digital? Marcar todas las que apliquen.
 - a. Comercialización/Marketing
 - b. Logística.
 - c. Administración/finanzas
 - d. RRHH.
 - e. Producción.
- 9. ¿Cuál fue el incentivo más importante para empezar una transformación digital (Si selecciona más de una opción indique el porcentaje de participación)?
 - a. Nuevos modelos de negocio.
 - b. Expectativas de los clientes.
 - c. Nuevas tecnologías.

- d. Socios, proveedores y terceros.
 - e. Competidores de su industria.
10. ¿Cuál es la estrategia de seguridad digital:
- a. Políticas de seguridad de información y datos.
 - b. Recursos destinados a combatir ciberataques, firewalls, verificación y monitoreo, eliminación de virus.
 - c. ISO 27000 o 27001 - Modelos de seguridad de la información.
 - d. Área encargada de la seguridad de la información dentro de la empresa.
 - e. Depende de casa matriz en el exterior.
11. ¿Qué nuevos competidores han aparecido en su sector?
- a. Tradicionales.
 - b. Disruptivos: Startups.
 - c. Disruptivos: Empresas de otros sectores.
 - d. Gigantes tecnológicos.
 - e. No han aparecido nuevos competidores.
12. ¿Cuáles de las siguientes tecnologías utiliza en su organización? Marcar todas las que considere.
- a. Redes Sociales con clientes y/o comunidades.
 - b. Mobile (Smartphones, Tablets).
 - c. Cloud computing.
 - d. Redes Sociales para uso interno.
 - e. Data Analytics / Big Data.
 - f. Chatbots.
 - g. Internet of Things (Internet de las cosas).
 - h. Inteligencia Artificial.
 - i. Robotic Process Automation (RPA).
 - j. Drones.
 - k. Building Information Modeling (BIM).
 - l. Realidad aumentada/realidad virtual.
 - m. Blockchain.
 - n. Impresión 3D.
 - o. Robots.
 - p. Vehículos autónomos.
13. Indique cuál sería la prioridad de inversión que le otorgaría a las siguientes tecnologías durante los próximos dos años:
- a. Redes Sociales.
 - b. Desarrollo web / apps.
 - c. Cloud computing.
 - d. Data Analytics / Big Data.
 - e. Ciberseguridad.
 - f. Sistemas transaccionales (ERP, CRM, ...).
 - g. Inteligencia Artificial.
 - h. Chatbots.
 - i. Internet of Things (IoT).
 - j. Building Information Modeling (BIM).
 - k. Robotic Process Automation (RPA).

- l. Realidad aumentada / Realidad virtual.
- m. Blockchain.
- n. Robots.
- o. Drones.
- p. Impresión 3D.
- q. Vehículos Autónomos

H - CULTURA Y CLIMA ORGANIZACIONAL

1. Incluyéndose y considerando a sus empleados /colaboradores, ¿qué nivel de disposición existe para afrontar los cambios y el aprendizaje necesario para mejorar el nivel de digitalización de la empresa?
 - a. Poca disposición.
 - b. Alguna disposición.
 - c. Buena disposición.
 - d. Disposición total.
2. ¿Cuánto diría usted que la alta dirección de su empresa conoce sobre transformación digital?
 - a. Nada.
 - b. Poco.
 - c. Bastante.
 - d. Mucho.
3. ¿Qué tan importante cree usted que es la transformación digital dentro del desarrollo de su negocio?
 - a. Nada.
 - b. Poco.
 - c. Bastante.
 - d. Mucho.
4. Para escuchar y entender a sus empleados, crear empatía y establecer una relación de confianza ¿Utiliza alguna aplicación o red social?
 - a. Si.
 - b. No.
5. En caso de haber respondido no en la pregunta anterior, ¿creé que sería útil implementar alguna herramienta de este tipo o tiene pensado implementar en el corto o mediano plazo?
 - a. Si.
 - b. No.
6. Utiliza alguna aplicación que permita recibir el feedback de los empleados en tiempo real de manera de permitir rápidamente a Recursos Humanos impulsar planes de acción para trabajar en ellos.
 - a. Si.
 - b. No.
7. En caso de haber respondido no en la pregunta anterior, ¿creé que sería útil implementar alguna herramienta de este tipo o tiene pensado implementar en el corto o

mediano plazo?

- a. Sí.
- b. No.

8. Utiliza alguna aplicación en dónde se compartan los aspectos positivos entre todos y observaciones para trabajar y mejorar al respecto.
- a. Sí.
 - b. No.

Nota: Responda en caso de haber comenzado o implementado un proceso de transformación digital en su empresa.

9. En su empresa, ¿quién lidera la transformación digital?
- a. Dirección/Directorio.
 - b. Gerencia de producto/servicio.
 - c. No se ha establecido.
10. ¿Cuáles considera son las mayores barreras y desafíos que enfrentan las compañías para que puedan lograr una transformación digital exitosa?
- a. Presupuesto.
 - b. Falta cultura.
 - c. Desconocimiento.
 - d. Falta de mentalidad.
 - e. Falta de un modelo de negocio claro.
 - f. Falta de liderazgo.
 - g. Falta de capital humano.

I - HABILIDADES Y COMPETENCIAS LABORALES

1. Al momento de contratar personal para su empresa ¿Se consideran las habilidades digitales como un factor clave?
- a. No se consideran.
 - b. Se consideran, pero no son excluyentes.
 - c. Se consideran como excluyentes.
2. ¿En su empresa se realiza trabajo remoto o "teletrabajo"?
- a. No se realiza.
 - b. Se realiza aleatoriamente, no en forma planificada.
 - c. Se utiliza en forma planificada para mejorar la eficiencia del trabajo.
3. Refiriéndonos a los últimos dos años, ¿En qué medida fueron o no importantes los siguientes tipos de habilidades a la hora de contratar personal en su empresa? Una respuesta por fila.
- a. Internet.
 - b. Habilidades para el manejo de bases de datos de gran tamaño (big data).
 - c. Habilidades para mantenimiento preventivo de equipo y procesos.

- d. Habilidades relacionadas con tecnologías aplicadas al manejo de stock y logística productivos.
 - e. Manufactura aditiva / impresiones 3D.
 - f. Cloud computing.
 - g. Sensores inteligentes.
 - h. Robótica avanzada.
 - i. Manejo de la seguridad de los datos digitales de la empresa (ciberseguridad).
 - j. Conocimientos en Inteligencia.
 - k. Artificial /machine learning.
 - l. Realidad aumentada.
 - m. Otras habilidades _____
4. Y pensando en los próximos 5 años, señale cuán importantes cree que serán las habilidades asociadas a las siguientes tecnologías a la hora de contratar personal en su empresa.
- a. Internet.
 - b. Habilidades para el manejo de bases de datos de gran tamaño (big data).
 - c. Habilidades para mantenimiento preventivo de equipo y procesos.
 - d. Habilidades relacionadas con tecnologías aplicadas al manejo de stock y logística productivos.
 - e. Manufactura aditiva / impresiones 3D.
 - f. Cloud computing.
 - g. Sensores inteligentes.
 - h. Robótica avanzada.
 - i. Manejo de la seguridad de los datos digitales de la empresa (ciberseguridad).
 - j. Conocimientos en Inteligencia.
 - k. Artificial /machine learning.
 - l. Realidad aumentada.
 - m. Otras habilidades _____
5. En su empresa, ¿se han educado o capacitado en temas digitales?
- a. No lo hemos hecho.
 - b. Cada uno intenta resolver cómo puede.
 - c. Hemos tenido instancias formales de capacitación promovidas por la empresa.
6. Refiriéndonos a los últimos dos años, ¿En qué medida fueron o no importantes los siguientes tipos de habilidades a la hora de contratar personal en su empresa? Una respuesta por fila.

	Muy importante	Algo importante	Poco importante	Nada importante	No sabe
Habilidades blandas (capacidad para trabajar en equipo, flexibilidad, buena	1	2	3	4	5

Habilidades asociadas a la interacción Personas-Computadoras.(Conocimiento, diseño, adaptación y uso de nuevas tecnologías)	1	2	3	4	5
Habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)	1	2	3	4	5
Habilidades en tareas repetitivas y/o manuales (operaciones de planta, ensamblaje, contabilidad, etc.)	1	2	3	4	5

7. Y pensando en los próximos 5 años, señala cuán importantes cree que serán los siguientes tipos de habilidades a la hora de contratar personal en su empresa. Una respuesta por fila

	Muy importante	Algo importante	Poco importante	Nada importante	No sabe
Habilidades blandas (capacidad para trabajar en equipo, flexibilidad, buena	1	2	3	4	5
Habilidades asociadas a la interacción Personas-Computadoras (Conocimiento, diseño, adaptación y uso de nuevas tecnologías)	1	2	3	4	5
Habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)	1	2	3	4	5
Habilidades en tareas repetitivas y/o manuales (operaciones de planta, ensamblaje, contabilidad, etc.)	1	2	3	4	5

8. Refiriéndonos a los últimos dos años, ¿En qué medida fueron o no importantes los siguientes tipos de habilidades a la hora de contratar personal en su empresa? Una respuesta por fila _____

	Muy importante	Algo importante	Poco importante	Nada importante	No sabe
Habilidades blandas (capacidad para trabajar en equipo, flexibilidad, buena	1	2	3	4	5

Habilidades asociadas a la interacción Personas-Computadoras (Conocimiento, diseño, adaptación y uso de nuevas tecnologías)	1	2	3	4	5
Habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)	1	2	3	4	5
Habilidades en tareas repetitivas y/o manuales (operaciones de planta, ensamblaje, contabilidad, etc.)	1	2	3	4	5

9. En el futuro próximo, señala cuán importantes cree que serán las habilidades asociadas a las siguientes tecnologías a la hora de contratar personal en su empresa. Una respuesta por fila.

	Muy importante	Algo importante	Poco importante	Nada importante	No sabe
1. Internet de las Cosas / Internet industrial comunicación, etc.)	1	2	3	4	5
2. Habilidades para el manejo de bases de datos de gran tamaño (big data)	1	2	3	4	5
3. Habilidades para mantenimiento preventivo de equipo y procesos	1	2	3	4	5
4. Habilidades relacionadas con tecnologías aplicadas al manejo de stock y logística productivos	1	2	3	4	5
5. Manufactura aditiva / impresiones 3D	1	2	3	4	5
6. Cloud computing	1	2	3	4	5
7. Sensores inteligentes	1	2	3	4	5
8. Robótica avanzada	1	2	3	4	5
9. Manejo de la seguridad de los datos digitales de la empresa (ciberseguridad)	1	2	3	4	5
10. Conocimientos en Inteligencia Artificial /machine learning	1	2	3	4	5
11. Realidad aumentada	1	2	3	4	5
12. Otras habilidades? Cuáles?	1	2	3	4	5

10. Y pensando en los últimos 5 años, frente a la automatización en su empresa ¿Cuál fue el impacto en la dotación de personal en cada una de las siguientes áreas?

	Hay mayor dotación de personal	Hay igual dotación de personal	Hay menor dotación de personal	No sab e
Atención a los clientes	1	2	3	4
Relación con los proveedores	1	2	3	4
Tareas de Mantenimiento de equipos y sist. de producción	1	2	3	4
Tareas vinculadas con la gestión del stock	1	2	3	4
Tareas vinculadas con logística y distribución de productos	1	2	3	4
Gestión de recursos humanos	1	2	3	4
Gestión y aseguramiento de la calidad	1	2	3	4
Desarrollo de productos, innovación, I+D	1	2	3	4
Marketing, investigación de mercados	1	2	3	4
Gerencia y dirección de empresa	1	2	3	4
Total empleados de la empresa	1	2	3	4

11. ¿Cuál cree que será el impacto que tendrá la automatización en la dotación de personal en las siguientes áreas de la empresa en los próximos 5 años?

Conteste de acuerdo con lo que espera para su empresa en 5 años en relación a hoy

	Habrá mayor dotación de personal	Habrá igual dotación de personal	Habrá menor dotación de personal	No sabe
Atención a los clientes	1	2	3	4
Relación con los proveedores	1	2	3	4
Tareas de Mantenimiento de equipos y sist. de producción	1	2	3	4
Tareas vinculadas con la gestión del stock	1	2	3	4
Tareas vinculadas con logística y distribución de productos	1	2	3	4
Gestión de recursos humanos	1	2	3	4
Gestión y aseguramiento de la calidad	1	2	3	4
Desarrollo de productos, innovación, I+D	1	2	3	4
Marketing, investigación de mercados	1	2	3	4
Gerencia y dirección de empresa	1	2	3	4
Total empleados de la empresa	1	2	3	4