

PROVINCIA DEL CHUBUT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ESTUDIO: "DISEÑO DE CONTENIDOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES.
PROGRAMA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INDUSTRIA 4.0"

SEGUNDO INFORME PARCIAL

NOVIEMBRE DE 2021

AUTOR: FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
PATAGONIA SAN JUAN BOSCO



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Ciudad Universitaria - Ruta Prov. N° 1 – Km. 4 - (9005) Comodoro Rivadavia Chubut

TE /Fax 54 – 0297 – 4550836 / 4558816

Facultad de Ingeniería

2021 - Año de homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr, César MILSTEIN

INDICE GENERAL

Introducción	Pág. 2
Detalle de las actividades realizadas	Pág. 3
Actividades realizadas dentro de la Tarea 1.....	Pág. 3
Actividades realizadas dentro de la Tarea 2.....	Pág. 3
Actividades realizadas dentro de la Tarea 3.....	Pág. 3
Actividades realizadas dentro de la Tarea 4.....	Pág. 6



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Ciudad Universitaria - Ruta Prov. N° 1 – Km. 4 - (9005) Comodoro Rivadavia Chubut

TE /Fax 54 – 0297 – 4550836 / 4558816

Facultad de Ingeniería

2021 - Año de homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr, César MILSTEIN

INTRODUCCIÓN

Transcurridos tres meses de trabajo del Estudio: *"Diseño de Contenidos y Herramientas Digitales. Programa de Transformación Digital e Industria 4.0"*, este segundo informe de avance presenta las actividades realizadas a la fecha relacionadas con las tareas 1: *"Desarrollo de herramienta diagnóstica reutilizable"*, 2: *"Desarrollo Plataforma Virtual de Capacitación"*, 3: *"Diseño e impresión digital de material de captación para empresarios"* y 4: *"Elaboración de Contenidos del curso de formación de Gestores Tecnológicos en Transformación Digital e Industria 4.0"* del Plan de Trabajo del estudio.



SEGUNDO INFORME DE AVANCE

1. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante los tres primeros meses se realizaron actividades que forman parte de todas las tareas del programa. El detalle de las mismas es el siguiente:

1.1. Actividades realizadas dentro de la Tarea 1

La tarea 1: "*Desarrollo de herramienta diagnóstica reutilizable*" es la que más tiempo demandará en la ejecución del trabajo a realizar. Por tratarse del desarrollo de un producto software, el primer paso fue realizar el relevamiento de los requisitos funcionales y de calidad que debe cumplir la herramienta de diagnóstico solicitada. En este sentido, se consideraron varias fuentes de información para comenzar a especificar los requisitos. Dichas fuentes se agrupan en:

- Representante/s de la Provincia del Chubut (son los clientes)
- Herramientas disponibles en la web de características similares a la que se desarrollará, como ser:
 - AMD INDTECH: Test de autodiagnóstico de Madurez Digital (<https://indtech.ar/>)
 - Chequeo Digital: Plataforma desarrollada por la Universidad Nacional del Litoral (<https://servicios.unl.edu.ar/chequeo>)

El relevamiento de los requisitos permitió elaborar una primera versión del Documento de Visión¹ de la herramienta de diagnóstico. En este sentido, se definieron el propósito del proyecto de desarrollo, el alcance, cuál es el problema a resolver, un glosario, las referencias, los participantes del proyecto, los usuarios finales, la descripción del producto y las características del sistema.

1.2. Actividades realizadas dentro de la Tarea 2

Respecto a la tarea 2: "*Desarrollo Plataforma Virtual de Capacitación*", las actividades desarrolladas hasta el momento son:

¹ Un documento de visión define el alcance y el objetivo de alto nivel de un programa, producto o proyecto (<https://www.ibm.com/docs/es/elm/6.0?topic=requirements-vision-document>)



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Ciudad Universitaria - Ruta Prov. N° 1 – Km. 4 - (9005) Comodoro Rivadavia Chubut
TE /Fax 54 – 0297 – 4550836 / 4558816

Facultad de Ingeniería

2021 - Año de homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr, César MILSTEIN

UNPSJB Español - Internacional (es) Néstor Llauco Estudiante

Proyecto de Transformación Digital e Industrial 4.0

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [TDI&4.0](#) / [General](#)

General Módulo 1: Dimensión externa Módulo 2: Dimensión interna Módulo 3: Metodologías ágiles Módulo 4: Dimensión tecnológica Módulo 5: Dimensión prospectiva

Bienvenidos a la capacitación de gestores en Transformación Digital e Industria 4.0

Esta capacitación se desarrollará desde el 1 y hasta el 15 de marzo de 2022, con una duración total de 50 horas.

Para mayor información de la capacitación, pueden consultar:

- [Novedades del curso](#)
- [Cronograma de actividades](#)

Su progreso

Módulo 1: Dimensión externa

UNPSJB Español - Internacional (es) Néstor Llauco Estudiante

Proyecto de Transformación Digital e Industrial 4.0

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [TDI&4.0](#) / [Módulo 1: Dimensión externa](#)

General Módulo 1: Dimensión externa Módulo 2: Dimensión interna Módulo 3: Metodologías ágiles Módulo 4: Dimensión tecnológica Módulo 5: Dimensión prospectiva

Teoría

- [Teoría del módulo 1](#)

Actividades prácticas

- [Actividad 1](#)
- [Actividad 2](#)
- [Actividad 3](#)
- [Actividad 4](#)

Autoevaluaciones

- [Evaluación del módulo 1](#)

[Foro de consultas del módulo 1](#)

Su progreso

General Módulo 2: Dimensión interna



1.3. Actividades realizadas dentro de la Tarea 3

Respecto a la tarea 3: " *Diseño e impresión digital de material de captación para empresarios* ", las actividades desarrolladas hasta el momento son:

1.4. Actividades realizadas dentro de la Tarea 4

Respecto a la tarea 4: "*Elaboración de Contenidos del curso de formación de Gestores Tecnológicos en Transformación Digital e Industria 4.0*", las actividades desarrolladas hasta el momento son:

- Se definieron las pautas para el trabajo de elaboración de los contenidos del curso: cronograma, forma de trabajo, formatos para la redacción, etcétera.
- Se convocó a los docentes participantes de cada eje temático del estudio (que figuran en el Anexo I del contrato de trabajo) para informarles el estado de situación y comenzar a trabajar en los contenidos asociados a cada eje.

2. ANEXOS



En el presente informe se incorporan los siguientes anexos:

2.1. Anexo 1: Encuesta de relevamiento de estado de situación

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?

- a. Producciones agropecuarias (ganaderas, agrícolas y mixtas. Incluyendo actividades intensivas como viñedos y producción de fruta fina, y extensivas como ganadería ovina y bovina).
- b. Elaboración de alimentos regionales (incluyendo bebidas, y en particular cerveza artesanal).
- c. Empresa de servicios. Indique el tipo de servicio _____
- d. Metalmecánica.
- e. Turismo (agencias de viajes, y también alojamientos: hoteles, cabañas, departamentos).
- f. Farmacéutica, sustancias químicas medicinales y similares.
- g. 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:

- a. Local. Esto es, en la misma ciudad o comarca _____
- b. Provincial. Esto es, fuera de la Comarca, pero dentro de la Provincia _____
- c. Regional. Esto es, en la región patagónica.....
- d. Nacional. Esto es, fuera del ámbito patagónico, pero dentro del territorio argentino _____
- e. 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

- a. Mercosur.
- b. Resto de América Latina.
- c. EEUU y Canadá.



- d. Europa.
- e. Asia.
- f. África.
- g. Oceanía.

12. ¿Tiene su empresa proveedores de software?

- a. Si.
- b. No.

13. En caso de haber respondido sí en la pregunta anterior, indique la procedencia:

- a. Local.
- b. Provincial.
- c. Regional.
- d. Nacional.
- e. Internacional.

14. ¿Cuánto interés tiene por 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.

- a. Si.
- b. 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 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

3. 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.
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.



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 digital.
 - 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.
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 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.
- f. Otros.

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. Si.
 - b. No.
8. Utiliza alguna aplicación en dónde se compartan los aspectos positivos entre todos y observaciones para trabajar y mejorar al respecto.
 - a. Si.
 - 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 _____
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 sabe
Atención a los clientes	1	2	3	4
Relación con los proveedores 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
Relación con los proveedores				
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

2.2. Anexo 2:

2.3. Anexo 3:

2.4. Anexo 4:



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Ciudad Universitaria - Ruta Prov. N° 1 – Km. 4 - (9005) Comodoro Rivadavia Chubut

TE /Fax 54 – 0297 – 4550836 / 4558816

Facultad de Ingeniería

2021 - Año de homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr, César MILSTEIN

2.5. Anexo 5: